



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
ESCUELA DE INGENIERÍA FINANCIERA Y COMERCIO
EXTERIOR**

CARRERA DE INGENIERIA FINANCIERA

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

Ingenieras en Finanzas

Proyecto para la creación de la empresa municipal de manejo
integral de Residuos Sólidos en el Cantón Quinindé,
Provincia de Esmeraldas.

Evelyn Janina Pacheco Vila
Eliana Raquel Zambrano Ochoa

Riobamba – Ecuador

2012

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Certificamos que el presente trabajo ha sido revisado en su totalidad, quedando autorizada su presentación.

Ing. Harold Alexis Zabala Jarrín
Director de Tesis

Ing. Norberto Hernán Morales Merchán
Miembro del Tribunal

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Las ideas expuestas en el presente trabajo de investigación y que aparecen como propias son en su totalidad de absoluta responsabilidad de las autoras.

Evelyn Janina Pacheco Vila

Eliana Raquel Zambrano Ochoa

AGRADECIMIENTO

“Nuestra gratitud, principalmente está dirigida a Dios por habernos dado la existencia y permitido llegar al final de la carrera.

A los docentes que nos han acompañado durante el largo camino de nuestra vida politécnica, brindándonos siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando nuestra formación.

Nuestro agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, Escuela de Ingeniería Financiera a nuestro, Director Ing. Harold Zabala y Miembro Ing. Norberto Morales quienes nos han orientado en todo momento en la realización de este proyecto que enmarca el último escalón hacia un futuro en donde sea partícipe el mejoramiento.

Agradecemos al personal del GAD del Cantón Quinindé por toda la ayuda prestada para la feliz culminación de esta tesis, a la Dirección de Higiene y Medio Ambiente en especial al Director Ing. Fernando Lozano, Ing. Carlos Montesdeoca por su tiempo y apoyo quienes nos ayudaron en la fase de este estudio.”

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi familia por su incondicional apoyo y confianza que me brindo a lo largo de mi carrera, logrando cumplir una de mis metas con valentía y éxito, en especial a mi madre Silvia Vila, por haberme apoyado en todo momento, y ser el pilar fundamental en todo lo que soy, su confianza, sus valores que me ha permitido ser una persona de bien, a mi esposo Henry Astudillo por estar a mi lado darme su amor, apoyo cuando más lo necesite e hijo Steven Fernando, hermanos(as) y a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis.

Evelyn Janina Pacheco Vila

DEDICATORIA

Quiero dedicar la presente tesis a quienes han sido mi razón de lucha y superación en mi vida, a mi maravillosa familia que es el regalo más apreciado que Dios pudo darme, Mil gracias porque siempre están a mi lado sin condiciones.

Le agradezco a mi mamá Mercy Ochoa, a mi papá Paulino Zambrano por ser el pilar fundamental de perseverancia y constancia el apoyo que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y alcanzar mis metas ya que gracias a ellos soy quien soy hoy en día, fueron los que me dieron ese cariño y calor humano necesario, son los que han velado por mi salud, mis estudios, mi educación, alimentación entre otros, son a ellos a quien les debo todo, horas de consejos, de regañones, de tristezas y de alegrías de las cuales estoy muy seguro que las han hecho con todo el amor del mundo para formarme como un ser integral y de las cuales me siento extremadamente orgullosa.

Le agradezco a mis hermanos las cuales han estado a mi lado, han compartido todos esos secretos y aventuras que solo se pueden vivir entre hermanos, que han estado siempre alerta ante cualquier problema que se me puedan presentar, Jhon Zambrano mi hermano mayor, por supuesto Zully Zambrano, menor de la familia, la más alegre, hermana tú me has traído alegría desde que naciste.

A mis abuelitos, Víctor, Lucía, Paulino, Colombia por ser fuente de motivación y por dejarme la herencia más importante: la familia y la educación.

Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

Eliana Raquel Zambrano Ochoa

Índice de Contenido

Portada	I
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL	II
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA	III
AGRADECIMIENTO	IV
DEDICATORÍA	V
Índice de Contenido	VII
Índice de Cuadros	XII
Índice de Figuras	XIV
Índice de Anexos	XV
Introducción	XVI
CAPÍTULO I	1
1. Generalidades	1
1.1. Cantón Quinindé	1
1.1.1 Historia	1
1.1.2 Toponimia.....	3
1.1.2 Parroquias	4
1.1.3. Relieve	4
1.1.4. Hidrografía.....	5
1.1.5. Ubicación Geográfica	5
1.1.6 Turismo	6
1.2. Identificación del gobierno autónomo descentralizado del Cantón Quinindé	
1.2.1. Estructura Legal	6
1.2.2. Misión	7
1.2.3. Visión.....	7
1.3. Características sobre los desechos solidos.....	8

1.3.1. La Basura	8
1.4. Aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios.....	11
1.4.1 Residuos sólidos aprovechables	12
1.5. Métodos de las 3 R´s	12
1.6. Residuos	14
1.6.1 Residuos Sólidos.....	15
1.6.2 Clasificación de los Residuos Sólidos	15
1.7. Manejo de residuos sólidos	16
1.7.1. Manejo de residuos sólidos orgánicos y sólidos no-peligrosos	17
1.7.2. Manejo de residuos sólidos peligrosos.....	17
1.8. Experiencias positivas en otras ciudades en recolección de residuos sólidos.	19
1.9. Educación ambiental: Conciencia al medio ambiente	21
CAPÍTULO II	22
2. Análisis Situacional	22
2.1. Matriz de Implicados	22
2.2. Determinación de los Factores Externos Estratégicos.	23
2.2.1. Matriz de Factores Externos Económicos	24
2.2.2. Matriz de Factores Externos Sociales	26
2.2.3. Matriz de Factores Externos Político-Legales	27
2.2.4. Matriz de Factores Externos Tecnológicos.....	28
2.3. Matriz de prioridades.....	29
2.3.1. Matriz de prioridades factores económicos	29
2.3.2. Matriz de Prioridades Factores Sociales	31
2.3.3. Matriz de Prioridades Factores Políticos-Legales	32
2.3.4. Matriz de Prioridades Factores Tecnológicos.....	33

2.4.	Matriz de Perfiles Estratégicos Externos.....	34
2.5.	FODA	38
CAPÍTULO III.....		39
3.	Propuesta.....	39
<p style="padding-left: 40px;">Demostrar la factibilidad de crear una Empresa Municipal de Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Cantón Quinindé, Provincia de Esmeraldas.</p>		
3.1	Estudio de Mercado	39
3.1.1.	Objetivo General	39
3.1.2.	Objetivos Específicos	39
3.1.3	Población y muestra.....	39
3.1.3.1.	Población	39
3.1.3.2.	Muestra.....	41
3.1.3.3.	Encuesta Piloto	42
3.1.4.4.	Tabulación y análisis de la encuestas.....	44
3.3.	Estudio Técnico.....	67
3.3.1.	Localización.....	67
3.3.1.1.	Macrolocalización	67
3.3.1.2.	Microlocalización.....	68
3.3.2.	Plano tentativo de la planta	69
3.3.3.	Proceso del Reciclaje.....	70
3.3.3.1.	Recolección	71
3.3.3.2.	Separación.....	71
3.3.3.2.1.	Cartón y Papel	71
3.3.3.2.2.	Botellas y frascos de vidrio	74
3.3.3.2.3.	Plásticos.....	74

3.3.3.2.4. Metales	77
3.3.3.2.5. Otros	78
3.3.3.3. Procesamiento	78
3.3.3.4. Comercialización.....	78
3.3.4. Logística	79
3.3.5. Maquinaria.....	84
3.3.6. Instalaciones para el manejo de residuos	85
3.4. Planeación Estratégica	85
3.4.1. Misión.....	85
3.4.2. Visión.....	86
3.5. Estudio Legal.....	87
3.5.1. Permiso de Sanidad.	88
3.5.2. Constitución de la Empresa Pública	88
3.5.3. Afectación Tributaria.	91
3.6. Estudio Financiero.....	91
3.6.1. Matriz de inversiones	92
3.6.2. Costos	96
3.6.3. Cálculo de los Ingresos	97
3.6.4. Personal	100
3.6.5. Estado de Situación Inicial	101
3.6.6. Estado de Resultados	103
3.6.7. Balance General.....	102
3.7. Evaluación Financiera	104
3.7.1. Flujo de Caja Proyectado	104
3.7.3. Tasa Interna de Retorno.....	105
3.7.4. Relación beneficio costo.....	107

3.7.5. Periodo de recuperación de la Inversión	108
3.8. Impacto Ambiental.....	109
CAPÍTULO IV.....	112
4. Conclusiones y recomendaciones.....	112
4.1. Conclusiones.....	112
4.2. Recomendaciones.	114
Abstracto.	115
Abstract	116
Bibliografía.....	117
Anexos.....	119

Índice de Cuadros

Nº.	Título	Página
1	Clasificación de los residuos sólidos según su origen	11
2	Matriz de Implicados	22
3	Matriz de Factores Externos Económicos.....	24
4	Matriz de Factores Externos Sociales.....	26
5	Matriz de Factores Externos Político-Legales.....	27
6	Matriz de Factores Externos Tecnológicos	28
7	Matriz de prioridades factores económicos.....	29
8	Matriz de Prioridades Factores Sociales.....	31
9	Matriz de Prioridades Factores Políticos-Legales	32
10	Matriz de Prioridades Factores Tecnológicos	33
11	Matriz de Perfiles Estratégicos Externos.	34
12	Microentorno	36
13	Perfil Estratégico Interno.....	37
14	FODA.....	38
15	Población de Quindé.....	40
16	Proyección de la Población.....	41
17	Matriz de Procedimientos.....	79
18	Inversiones Fijas	92
19	Inversiones Intangibles	93
20	Inversión en Capital de Trabajo	93
21	Inversión Total	94
22	Depreciaciones y Amortizaciones	95
23	Costos Anuales.....	96
24	Papel.....	97

25	Cartón	97
26	Plástico	98
27	Vidrio.....	98
28	Metal.....	98
29	Cálculo de los ingresos.....	99
30	Cálculo de los ingresos por cobro de tasa	99
31	Personal.....	100
32	Estado de Resultados.. ..	103
33	Flujo de Caja	104
34	Estado de Situación Inicial	101
35	Cálculo del VAN.....	105
36	Van Negativo (20,10%).....	106
37	Relación beneficio costo	107
38	Período de recuperación de la Inversión	108
39	Cuadro resumen de indicadores	109
40	Matriz medioambiental.....	110

Índice de Figuras

Nº.	Título	Página
1	Ubicación Geográfica.....	5
2	Ciclo de las 3 ´R.....	14
	¿Cree usted que se requiere una empresa que maneje los residuos sólidos del cantón Quinindé?	43
3	Mapa del cantón Quinindé	68
4	Microlocalización.....	69
5	Plano tentativo de la planta.....	69
6	Proceso de Reciclaje	70
7	Flujograma del proceso para reciclar papel	73
8	Código	75
9	Mapa de Quinindé.....	80
10	Ubicación de los contenedores zona 1	81
11	Ubicación de los contenedores zona 2	82
12	Ubicación de los contenedores zona 3	82
13	Ubicación de los contenedores zona 4	83
14	Ubicación de los contenedores zona 5	84

Índice de Anexos

Nº.	Título	Página
1.	Modelo de la Encuesta	119
2.	Resumen Contenedores	123
3.	Camión Contenedor.....	124
4.	Trituradora - Granuladora	124
5.	Ordenanza para la gestión integral de residuos sólidos del cantón Quinindé provincia de Esmeraldas.	130

INTRODUCCIÓN

Desde sus inicios, el hombre ha depositado sus residuos en torno a sus asentamientos. La diversidad de actividades humanas, han marcado las pautas para el manejo y disposición final de la basura. Las grandes epidemias y lamentables accidentes ocurridos, constituyen el ejemplo más elocuente del alto precio que debe pagar la humanidad por el mal manejo de sus desechos.

Todo lo que el hombre utiliza para su diario vivir genera residuos de todo orden y es necesario deshacerse de ella, pues los mismos generan problemas como contaminación del agua, del suelo y del aire.

La cantidad de residuos generados es un indicador del grado de eficiencia con que la sociedad utiliza las materias primas y los productos. Además de los residuos generados por actividades industriales y domésticas en la actualidad también se originan otro tipo de residuos como consecuencia de los intentos de sanear medios, contaminados, por ejemplo, los lodos procedentes del tratamiento de las aguas residuales, los suelos contaminados, etc. Es importante anotar que las cantidades de residuos generados son ya tan grandes que su transporte representa una parte considerable del total de productos (bienes o mercancías) transportadas. La humanidad está confrontada desde varias décadas con un aumento considerable de la cantidad de residuos producidos y también de su nocividad. Esta tendencia está ligada al aumento del nivel de vida y de los modelos de consumo.

Para la realización del proyecto se investigaran las principales maneras de reciclar los diversos materiales, considerando el apoyo por parte de las autoridades del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Quinindé.

CAPÍTULO I

1. Generalidades

Se realizará una reseña del cantón Quinindé con el fin de tener una visión más amplia de sus condiciones físicas, económicas y políticas, luego se efectuará una revisión sobre el manejo integral de Residuos Sólidos.

1.1. Cantón Quinindé

Quinindé es un cantón perteneciente a la provincia de Esmeraldas en Ecuador, hasta 1967 Quinindé fue una parroquia del cantón de Esmeraldas que se llamaba Rosa Zárate y fue creada en 1927, su clima es tropical lluvioso, con dos temporadas climáticas: sequía y lluvias.

1.1.1 Historia

Es 1736, Charles La Condamine, matemático y escritor francés, arribó a tierras esmeraldeñas, fue quien descubrió un árbol de corteza manchada de blanco, como hongo de piel y lo encontró en abundancia en la región que hoy es Quinindé. Pero ya en 1730, otro extranjero, en esta ocasión Charles Goodyear, había descubierto el verdadero potencial de este árbol llamado el caucho, materia prima que en el futuro iba a ser muy utilizada. De allí en adelante empieza la historia de la población de este cantón esmeraldeño.¹

Atraídos por este magnífico potencial se movilizaron gente de Barbacoas, Tumaco e Iscuandé (Colombia). A quienes nos les importaba el largo trajinar donde debían atravesar el Pacífico hasta caer al río Esmeraldas. La jornada era fatigable, para llegar hasta la desembocadura del río Blanco y del Quinindé tardaron alrededor de 15 días, donde el trajinar empezaba a las seis de la mañana y no había hora de descanso.

¹ <http://yebool.com.ec/ecuador/regiones/costa/provincia-de-esmeraldas/cantones/quininde>

Por 1800 recién llegaron los primeros esclavos negros, fueron aquellos que salieron de Barbacoa, Iscuandé y Tumaco. Después de 12 años, es decir en 1812 ya había las primeras casas, más bien eran campamentos provisionales y chozas altas unas distintas a las otras.

Para sacar la leche del caucho los negros trepaban los altos árboles, para luego realizarles pequeños cortes a manera de canalón. Mientras realizaban esta faena observaron que llegó a estas tierras una mujer hermosa, cabellos largos, quien llegó acompañada de un hombre blanco.

Esta mujer era Rosa Zárate y su acompañante su esposo, Nicolás Peña. Rosa Zárate era una luchadora contra el dominio español y fue por su tenacidad que tomaron su nombre para denominar a la que hoy es la cabecera cantonal de Quinindé.

La Puntilla, el nacimiento de la comunidad. La unión de los ríos Blanco y Quinindé, dando origen al barrio más antiguo de la ciudad: "La Puntilla" y por ende el nacimiento de la urbe quinindeña.

En 1830, se instaló en "La Puntilla", Doña Juana Antonia Quiñónez Rodríguez, procedente de Barbacoa (Colombia), junto con sus parientes: Benito Nieves, Juana Quiñónez Delgado, Rosaura Quiñónez, Simón Hurtado y Jesús Quiñónez².

En 1930 se construye la escuela "9 de Octubre", en el lugar que hasta hoy existe; su construcción fue de madera, de dos pisos y su carpintero fue Genaro Ortiz.

La segunda construcción importante fue la Tenencia Política, así mismo de dos pisos y de madera; se construyó donde actualmente es el Hotel "Las Palmas", allí vivía Don Bonifacio Montenegro, secretario de la misma. Una vez que el caucho y la tagua sucumbió al final de la segunda guerra mundial, vino una carestía para sus moradores y fue Don Pablo Permisán que junto a Don Anías, arribaron a "La Puntilla" en 1943 e instalaron un

² Gobierno autónomo descentralizado de Quinindé

aserrío, cuyo armador fue don Enrique Brambila, dando inicio así a otra actividad comercial: la madera.³

1.1.2 Toponimia

El nombre de Rosa Zárate, se debe a una mujer quiteña que huyendo con su esposo el patriota Nicolás Peña fue asesinada junto a su esposo por el ejército realista español. Los mataron en Tumaco-Esmeraldas en el año 1813, mientras huían de la persecución. Un año antes ellos lideraron en Quito el asalto y arrastre el Conde Ruiz de Castilla Presidente de la Real Audiencia de Quito.

Quinindé fue una gran proveedora de banano, café, cacao, en la actualidad, además de estos productos tradicionales, el cantón es el primero en la producción de palma africana y recursos forestales. Por lo que atrajo a mucha gente agricultora, principalmente de Loja y gran parte de la sierra.

La parroquia Rosa Zárate, desde sus inicios con las pocas familias de ese entonces, se constituyó en un pueblo de pequeños agricultores, luego con el incremento poblacional, fue un paso obligado para ir a la ciudad de Esmeraldas por el río Esmeraldas.

El adelanto que venía cobrando, obligó a gestionar la cantonización, para cuyo efecto mediante una gran asamblea, se organizó el comité pro-cantonización, quien se empeñó en reunir todos los requisitos exigidos por la ley a efecto de conseguir su cometido.

La Cantonización tuvo lugar en la Asamblea Constituyente de 1967, el 8 de junio y se publicó en el Registro oficial, el 3 de julio del mismo año, mediante el decreto ejecutivo No 112 y con sus parroquias Rosa Zárate, Cube, Chura y Malimpia, cabe anotar que en la actualidad el Cantón cuenta

³ Seccional del Ministerio de Turismo en Esmeraldas, "GUÍA TURÍSTICA DE QUININDÉ"

con seis parroquias, incluyendo las de Viche y la recientemente creada de La Unión de Quinindé.

Quinindé es un territorio propicio para la producción de riquezas para la vida de sus habitantes, por lo tanto es una población digna de mejor suerte, para la cual se debe aportar desde las diferentes funciones que se desempeñan, educando y formando a las juventudes presentes y futuras, para su mejor desenvolvimiento y desarrollo.

1.1.2 Parroquias

Integran la jurisdicción cantonal de Quinindé la parroquia urbana de Rosa Zárate, cabecera cantonal y las rurales de Cube, Viche, Chura, Malimpia y La Unión. Cuenta con una población que bordea los 150.000 habitantes.

La extensión de estas parroquias es de;

- Rosa Zárate: 1.000 km²
- Viche: 84 km²
- Cube: 717 km²
- Chura: 204 km²
- Malimpia: 469 km²
- La Unión: 986 km²⁴

1.1.3. Relieve

Quinindé está ubicado en un terreno sumamente llano, siendo las elevaciones más relevantes las de Cupa y Cojimíes. Esta característica del terreno hace que sus tierras sean muy apropiadas para la agricultura y la ganadería. Del paraje conocido como El Mirador hacia Viche el terreno es alto e irregular.

⁴ Gobierno autónomo descentralizado de Quinindé

1.1.4. Hidrografía

En este cantón se inicia el río Esmeraldas al unirse los ríos Blanco y río Quinindé

1.1.5. Ubicación Geográfica

Quinindé es un cantón ubicado al sur de la provincia de Esmeraldas, posee una variedad de recursos naturales, el territorio es relativamente plano con pequeñas elevaciones que no superan los 300 metros de altura sobre el nivel del mar.

Presenta las siguientes coordenadas:

- **Latitud:** 00° - 13' – 33" N
- **Longitud:** 73° - 26' – 00" W
- **Altitud:** 115 – msnm

Figura N° 1

Ubicación Geográfica



Fuente: Sistema nacional de Información:

<http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/multimedia/seguimiento/portal/reportes/indexg.htm>

1.1.6 Turismo

Inquietante y curioso es disfrutar de la diversidad del ecosistema natural, encontrada en la zona a través de las Reservas Ecológicas: Mache Chindul y Cotacachi-Cayapas, los Bosques Tropicales Montañosos del Valle del Sade y la extensa zona Río Canandé, bordeando los cuerpos de agua dulce llena de flora, fauna y aventura.

Sin duda alguna recorrer en canoa, los brazos que alimentan al río Esmeraldas que nace desde el sector de "La Puntilla", se descubren tejiendo celosamente enigmas, leyendas y encantos; combinándose con formaciones rocosas de origen volcánico petrificadas, escondidas en la naturaleza y descubiertas por sus habitantes.

1.2. Identificación del gobierno autónomo descentralizado del Cantón Quinindé

1.2.1. Estructura Legal

El Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Quinindé se rige bajo las siguientes leyes, reglamentos y ordenanzas:

- Constitución Política del Estado Ecuatoriano.
- Código Orgánico Territorial Autónomo Descentralizado
- Ley Orgánica de Régimen Municipal.
- Ley de Régimen Administrativo.
- Código Tributario.
- Ley de Régimen Tributario Interno.
- Código de Trabajo.
- Ordenanzas y Reglamentos Municipales.
- Disposiciones legales correlativas que rigen la vida Municipal.
- Ley Orgánica de la Contraloría General del Estado.
- Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

- Ordenanzas Municipales.
- Ley del Sistema Nacional de Contratación Pública
- Ley Orgánica de Responsabilidad, Estabilización y Transparencia Fiscal y su Reglamento.
- Ley de Régimen Tributario y sus reformas.
- Plan Nacional de Desarrollo.
- Otras Leyes conexas.

El Gobierno Autónomo Descentralizado de Quinindé ha efectuado su planificación en base que estipula el Plan Nacional del buen vivir, siguiendo los principios de conservación, desarrollo y aprovechamiento sustentable de los recursos que dispone la Institución y que cumplirá con los demás fines que señalen la constitución y las leyes vigentes.

1.2.2. Misión

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé es un organismo de gobierno local encargado de promover el desarrollo sustentable del cantón utilizando adecuadamente la Planificación Estratégica como herramienta de gestión, el tratamiento equitativo a los problemas que le incumben, la participación ciudadana y cabal rendimiento de cuentas: con el propósito de contribuir al bienestar material y espiritual de la colectividad, el fortalecimiento del civismo, la confraternidad, el progreso y la unidad nacional.⁵

1.2.3. Visión

A largo plazo:

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé, con el apoyo de sus servidores y de la ciudadanía en general, mejorara los niveles de eficiencia y eficacia en la administración de los diferentes bienes

⁵ Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Quinindé

y servicios que presta el Municipio a la población urbana y rural del cantón Quinindé.

A mediano plazo:

El GDMCQ, contribuirá a crear condiciones dignas de vida para los habitantes del cantón Quinindé, y se constituirá en el motor del progreso cantonal, con el propósito de garantizar el bienestar actual y futuro a los ciudadanos y ciudadanas, propiciar la igualdad de oportunidades y la satisfacción de las necesidades básicas.⁶

1.3. Características sobre los desechos solidos

1.3.1. La Basura

La basura es un problema que ha existido siempre, pues gran parte de las actividades que realiza el ser humano generan residuos y desechos que parecen inutilizables.

Deffis (2002) define basura como “desechos de cualquier naturaleza, como desperdicios domésticos, cenizas, papel, cartón, vidrio, latas, envases desechables, restos de flores, y plantas; desperdicios de comida; polvo, y todo aquello que queremos desaparecer de nuestra vida por que ensucia o da la impresión de suciedad, de impurezas y manchas. Se dice que los objetos inútiles son basura, ya que no se les atribuye suficiente valor para conservarlos”.⁷

Sus causas son innumerables, sus consecuencias lo son también; todos los seres humanos que habitan en este planeta generan basura constantemente, y al mismo tiempo, todos se ven afectados por ella.

⁶ Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Quinindé

⁷ DEFFIS A. (2002). La basura es la solución. México. Editorial Concepto.

La humanidad es una fábrica imparable de basura; cuando se come se genera residuos alimenticios, cuando usa algo nuevo se deja su envoltura, cuando ya le gusta a las personas una cosa la tiran, cuando se quiere desarrollar nueva tecnología se la contamina.⁸

Generar estos desechos es algo que va de la mano de todas las actividades que se realiza, y esto se da con mayor frecuencia en la actualidad, debido al rápido crecimiento de la población, al constante avance de la tecnología y a la gran cantidad de producción que se lleva a cabo hoy en día. El problema se encuentra en todo lo que implica esta generación de basura: destrucción de ecosistemas, deterioro del medio ambiente, contaminación de aguas, sobreexplotación de los recursos naturales, y por lo tanto, autodestrucción de la raza humana.

Este tema de la basura parece ser algo complicado y contradictorio, ya que como personas se tiene la necesidad de generar desechos, pero como especie se tiene la obligación de evitarlos para lograr así la preservación del planeta tierra. Existe tanta variedad de materiales que pueden volver a utilizarse que se ha vuelto incontable el número de tachos o botes que se necesitan para dividir todos los desperdicios pero como esto es muy complicado, se ha delimitado el número de separaciones.

Cuando el consumidor se encarga de separar los envases de los productos del resto de la basura en los distintos contenedores, es cuando se empieza la cadena de reciclado.

Según Herbert (2002) en su libro *Recycling Handbook* “la mejor manera de separar la basura es dividiéndola en cuatro grupos. El primero debe contener todos los residuos orgánicos incluyendo desperdicios de comida, frutas y verduras, pero también agrícolas o animales como la tierra y el estiércol; todos estos desechos serán utilizados para llevar a cabo el

⁸ Hammond R. (2008) *El mundo en 2030* España . Edit. yago.

compostaje. El segundo contenedor está compuesto por todo tipo de papeles (periódico, cartón, hojas blancas, etc.), siempre y cuando éstos estén relativamente limpios y libres de cualquier otro tipo de material. Un tercer grupo tiene que abarcar los botes y las latas, tanto de aluminio y fierro, como de vidrio. Por último, debe haber una cuarta separación donde se coloquen todos los residuos no mencionados anteriormente incluyendo los plásticos.”⁹

Después de haber separado la basura de esta forma, se puede hacer uso de todos estos materiales que parecían ya inservibles, lo único que hace falta es destinarlos adecuadamente.

Para lograrlo se tienen que hacer dos cosas, una es tomar los residuos orgánicos asignados al primer grupo para hacer una composta, y la otra es llevar todos los demás desechos a empresas dedicadas a generar nuevos productos a partir de estos.

⁹HERBERT L. (2000) *Recycling Handbook*. 2nd Edición. México. Edit. McGraw-Hill.

1.4. Aprovechamiento de los residuos sólidos domiciliarios

Cuadro N° 1

Clasificación de los residuos sólidos según su origen

Residuos domiciliarios (Casas particulares):	<ul style="list-style-type: none">• residuos orgánicos biodegradables• materiales recuperables como vidrio, papel, cartón y metal• residuos especiales (con contenido de sustancias peligrosas), por ej.: pilas, envases de spray, químicos de hogar, etc.• residuos domiciliarios de tipo comercial• materiales voluminosos (muebles, chatarra, escombros, etc.)
Residuos comunales (Aseo público)	<ul style="list-style-type: none">• polvo de calle, barraduras, etc.• desechos vegetales provenientes de áreas verdes públicas (poda de árboles)
Residuos comerciales: Restaurantes, tiendas, supermercados, etc.	<ul style="list-style-type: none">• residuos comerciales tipo domiciliario (papel, cartón, metal, o residuos orgánicos biodegradables)• escombros
Residuos Sólidos Industriales (RIS)	<ul style="list-style-type: none">• RIS asimilables a los RS domiciliarios• RIS especiales o peligrosos
Residuos de Hospitales, postas y consultorios	<ul style="list-style-type: none">• residuos hospitalarios tipo domiciliario• residuos hospitalarios infecciosos

Fuente: DEFFIS A. (2002). La basura es la solución. México. Editorial Concepto.
Elaborado por: Las Autoras

1.4.1 Residuos sólidos aprovechables

Es necesario difundir y dar a conocer tanto a las autoridades, como a la comunidad en general, las numerosas alternativas para el aprovechamiento de los residuos sólidos y los beneficios derivados de la utilización productiva de los mismos. De un modo general, los residuos sólidos pueden clasificarse en orgánicos e inorgánicos. Atendiendo a su posible aprovechamiento o destino final, los inorgánicos se pueden clasificar en:¹⁰

- a. Recuperables, los cuales son aquellos que una vez seleccionados pueden venderse a diferentes industrias como vidrio, papel, cartón, trapo, hueso, metal y ortos.
- b. No recuperables nocivos, son aquellos desperdicios provenientes de hospitales que no pueden ser acopiados, sino que deben incinerarse en forma rápida y continua.
- c. No recuperables inertes, son aquellos desperdicios como piedras, tierra, materiales de construcción y similares, que sólo pueden usarse como material de relleno.
- d. Transformables, son todos los residuos susceptibles de ser transformados mediante diversos procesos mecánicos y /o químicos en productos inocuos y aprovechables.

1.5. Métodos de las 3 R´s

El método de las tres erres es un proceso que compone las actividades de reutilizar, reducir y reciclar. Con el cumplimiento de este método se puede obtener un sobresaliente aprovechamiento de los desechos existentes que se consumen ya sean naturales o sintéticos. El éxito del reciclaje va a depender de una adecuada separación de los desechos y de esta manera se puede asegurar la calidad final del producto. Esta regla nos permite cuidar nuestro medioambiente y a resolver el problema de la basura

¹⁰ Guía para la gestión integral de los residuos sólidos urbanos de la ONU

Reducir: significa tirar menos, hay que procurar reducir el volumen de los productos que se consumen, ya que cada vez que se compra algo se genera basura por el exceso de envoltorios.

Reutilizar: significa guardar y volver a utilizar, con el fin de producir menos basura, se debe reutilizar el mayor número de objetos y el gasto mínimo posible de los recursos en la fabricación de otros.

Reciclar: consiste en la elaboración de nuevos productos utilizando materiales obtenidos de otros viejos. Hay muchos objetos de los cuales no se pueden reutilizar, pero si los materiales de los que están hechos, estos se pueden reutilizar una y otra vez mediante el proceso del reciclaje

El símbolo del método de las 3 r's es un triángulo que está formado por tres flechas las cuales representan las 3 r: reduce, reutiliza y recicla. Cuando el triángulo aparece en algún producto, esto significa que los materiales con los que está hecho el producto, hacen entender que es reciclable, ecológico en su totalidad. Si el triángulo se encuentra dentro de un círculo; esto significa que algunos de los materiales del producto o envase ya han sido reciclados. Se puede observar el ciclo de las 3 r en la figura.¹¹

¹¹ Colección: Educar para el Ambiente - Manual para el docente (2003) Gestión de Residuos Sólidos Técnica - Salud - Ambiente – Competencia Argentina Edit : Overprint Grupo Impresor SRL

Figura Nº 2
Ciclo de las 3 ´R



Fuente: <http://www.greenpeace.org/espana/es/Multimedia/Galeria-de-imagenes/3r>

1.6. Residuos

Los residuos son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Se clasifica en gases, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos.

En los últimos años las naciones del mundo industrializado han cuadruplicado su producción de residuos domésticos, incrementándose esta cifra en un dos o en un tres por ciento por año. El volumen de producción de residuos es inversamente proporcional al nivel de desarrollo del país que se trate. Diariamente se consume y se tira a la basura gran cantidad de productos de corta duración, desde los pañales del bebé hasta el periódico.

Se estima que los envases de los productos representan el 40% de la basura doméstica, siendo nocivos para el medio ambiente y además encarecen el producto. Una vez puesta la tapa en el cesto de basura, se olvida el problema; a partir de ahí es asunto de los GAD. Estos tienen varias posibilidades: arrojar la basura en vertederos (solución económica pero peligrosa); incinerarla (costosa pero también contaminante); o

separarla en plantas de tratamiento para reciclar una parte y convertir en abono los residuos orgánicos. Esta sería una solución mucho más ecológica, pero también más costosa.

El destino final de la basura es administrada por el GAD, quien la confina al denominado "Relleno Sanitario".

1.6.1 Residuos Sólidos

Los residuos sólidos son los restos de actividades humanas considerados como inútiles, indeseables o desechables por sus generadores, pero pueden tener utilidad para otras personas. Se generan en varios lugares tales como mercados, comercios, fábricas, vías públicas, restaurantes, hospitales, instituciones educativas, etc.

1.6.2 Clasificación de los Residuos Sólidos¹²

1. Por su naturaleza:

- **Sólido:** Material o elemento que posee un volumen y forma definida.
- **Semisólido:** Material o elemento que normalmente se asemeja a un lodo y que no posee suficiente líquido para fluir libremente.

2. Por su composición química:

- **Orgánicos o Biodegradables:** Son aquellos que provienen de los restos de seres vivos como plantas o animales; por ejemplo: cáscaras de frutas, restos de alimentos, huesos, cáscara de huevos, etc. Estos residuos pueden ser descompuestos por la acción natural de organismos vivos como lombrices, hongos y bacterias, principalmente.

¹² <http://www.ciudadsaludable.org/pdf/Modulos/MODULO1-segregadores.pdf>

- **Inorgánicos:** Son aquellos residuos que provienen de minerales y productos sintéticos como plásticos, metales, vidrios, etc. que se caracterizan porque no pueden ser degradados naturalmente.

3. Por los riesgos potenciales

- **Peligrosos:** Son aquellos que pueden causar muerte o enfermedad o que son peligrosos para el ambiente cuando son manejados de manera inapropiada. Esto debido a que poseen características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o porque contienen agentes infecciosos que les confieren peligrosidad. Por ejemplo, son residuos peligrosos las pilas, envases vacíos de desinfectantes, pesticidas, restos de medicinas, entre otros.¹³
- **No Peligrosos:** Residuos estables que no producen ningún daño por no poseer las características mencionadas anteriormente.

1.7. Manejo de residuos sólidos

El manejo de residuos sólidos es la gestión de los desechos, la recogida, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho.

El término generalmente se refiere a los materiales producidos por la actividad humana, y, en general, para reducir sus efectos sobre la salud y el medio ambiente. La gestión de los residuos es también llevada a cabo para recuperar los propios recursos de dichos residuos. La gestión de los residuos puede implicar tanto estados sólidos, líquidos, gases o sustancias radiactivas, con diferentes métodos y técnicas especializadas para cada uno.¹⁴

¹³ <http://www.ciudadsaludable.org/pdf/Modulos/MODULO1-segregadores.pdf>

¹⁴ <http://www.desechos-solidos.com/manejo-desechos-solidos.html>

1.7.1. Manejo de residuos sólidos orgánicos y sólidos no-peligrosos

Los residuos de características inertes tales como los domésticos y los industriales no peligrosos, deben ser recolectados desde los puntos de generación, en donde los residuos domésticos orgánicos son colocados en bolsas de polietileno y los no peligrosos serán diferenciados en contenedores según el tipo de material con potencial de reciclaje. Estas deben ser cerradas al momento de ser retiradas desde los contenedores y las bolsas cerradas conteniendo residuos orgánicos serán cargadas en los vehículos habilitados para esta función.

Los residuos domésticos, tanto orgánicos como no orgánicos y los industriales no peligrosos, serán dispuestos en el relleno sanitario municipal más cercano. Los residuos industriales no peligrosos y domésticos no orgánicos, se enviarán para su clasificación al patio de gestión de residuos, en donde aquellos materiales que puedan ser valorizados se retornarán a re-uso y reciclado, los restantes a relleno sanitario. Para el caso de neumáticos usados, éstos serán almacenados hasta tres meses en el patio de gestión de residuos en su sector y luego retornados al proveedor.¹⁵

1.7.2. Manejo de residuos sólidos peligrosos

La gestión de los residuos industriales peligrosos incorpora el manejo de los aceites y lubricantes usados, y otros residuos provenientes de las actividades de mantenimiento de equipos. Se estima una generación de 10 Toneladas al año de residuos peligrosos. La primera etapa de la gestión de los residuos industriales peligrosos es su recolección, la cual se realiza con los implementos de seguridad y los equipos necesarios que permiten recoger y almacenar en contenedores adecuados para este tipo de residuos. Los contenedores son movidos y trasladados con apoyo mecánico y en vehículos habilitados para este tipo de materiales. Su

¹⁵ DEFFIS A. (2002). La basura es la solución. México. Editorial Concepto

almacenamiento se realiza patios de gestión de residuos peligrosos, los cuales cuentan con todas las exigencias establecidas por el D.S. 148/04.

Se debe poner en contacto con los proveedores de insumos que generen residuos peligrosos, para retornar los envases y todos aquellos elementos que pudieren ser reutilizados, minimizando de esta manera la generación de este tipo de residuo.

A continuación se presentan los procedimientos específicos para el manejo y tratamiento de algunos residuos específicos de carácter peligroso:

- **Aceites y lubricantes usados:** Los aceites y lubricantes usados provenientes de los procesos de mantención de equipos serán almacenados en tambores sellados en el patio de gestión de residuos peligrosos.

- **Filtros de Combustible y Aceite:** El manejo de estos materiales es de la siguiente manera:
 - Punzando los filtros y dejándolos drenar;
 - Recolectando el combustible drenado o el aceite usado en el correspondiente contenedor para su almacenamiento y posterior disposición final en instalaciones autorizadas;
 - Almacenando los filtros drenados en contenedores para residuos peligrosos.

- **Artículos de Limpieza:** Algunos de estos artículos podrían ser clasificados como residuos peligrosos. Si los residuos peligrosos de limpieza no pueden ser reusados ni reciclados, serán almacenados en el área de almacenamiento de residuos peligrosos.

- **Latas de Aerosol:** Las latas de aerosol serán despresurizadas adecuadamente antes de su almacenamiento en los contenedores de residuos peligrosos.
- **Suelos Afectados por Hidrocarburos:** El manejo de los suelos afectados por hidrocarburos comprende su encapsulado en hormigón, o bien, envío para su tratamiento y disposición final a un operador externo autorizado para el manejo y tratamiento de residuos peligrosos.

1.8. Experiencias positivas en otras ciudades en recolección de residuos sólidos.

Experiencia - Loja

La planta de reciclaje de Loja funciona dentro del relleno sanitario de esa ciudad. Es una de las pocas de este tipo en el país y la más antigua. En ella no hay mayor tecnología ni ciencia, pero la diferencia está en haber dado el primer paso, según un reporte especial de Ecuavisa¹⁶

“Quien viene a Loja necesariamente no se va sin conocer el relleno sanitario, porque no es la panacea del asunto pero algo se está haciendo a favor del medio ambiente y de nuestra comunidad”, indicó Ulbio Maldonado, coordinador del Programa de Reciclaje.

En ese lugar se clasifican 45 toneladas de material reciclado que se generan a diario en la ciudad. 17 operadores se encargan de separar material inorgánico como papel, vidrio, cartón, fundas plásticas, latas, entre otros.

Con una prensa hidráulica se compacta el material en pacas de 600 kilos, las que posteriormente son comercializadas.

¹⁶ <http://www.vistazo.com/webpages/pais/index.php?id=16396>

“Hay ciertos tipos de materiales que se van para Perú; en todo caso tratamos de captar la mejor materia prima”, explicó Maldonado.

De esta manera, en Loja hay un mínimo desperdicio de basura inorgánica, pero para llegar hasta aquí las autoridades han recorrido un largo camino de 11 años para generar conciencia y cambio de hábitos en sus ciudadanos.

“Empezamos como un proyecto piloto en un barrio de la ciudad, específicamente en Zamora Huayco, donde se comenzó a concientizar y actualmente estamos con una cobertura en la recolección, capacitación y clasificación vecinal de la basura en un 98%”, sostuvo Roney Ramírez, técnico de la Jefatura de Higiene del Municipio de Loja.

Olga Cumbicus, una ciudadana, explica que la basura se clasifica según el color de los tachos: el de color verde es para comidas (desechos orgánicos) y el negro para botellas, vidrio y papeles.

Experiencia – Cuenca

En Cuenca, 200 kilómetros al norte de Loja, Narcisa Lojano hace lo mismo. En una funda celeste coloca la basura para reciclar y en una negra los restos de alimentos orgánicos. “La familia sabe que tenemos que reciclar para tener el medio ambiente limpio”.¹⁷

El trabajo de los ciudadanos no es en vano porque los carros recolectores tienen compartimentos para cada tipo de basura. Este sistema implementado en 2005 en Cuenca además beneficia a 230 personas que antes reciclaban en las calles de manera informal.

¹⁷ <http://www.vistazo.com/webpages/pais/index.php?id=16396>

La capital azuaya ha alcanzado un 65% de efectividad en el manejo del material reciclado. El Municipio no desperdicia casi nada. Incluso la basura orgánica es aprovechada pues mediante un proceso natural se la transforma en humus o abono orgánico, utilizado por los agricultores en sus cultivos.

1.9. Educación ambiental: Conciencia al medio ambiente

Los gobiernos y las organizaciones del sector privado deben fomentar la adopción de actitudes más positivas hacia el consumo sostenible mediante la educación, los programas de toma de conciencia del público y otros medios como la publicidad positiva de productos y servicios que utilicen tecnologías ecológicamente racionales o fomenten modalidades sostenibles de producción y consumo.¹⁸

Para que estos programas se cumplan, se requieren de los esfuerzos combinados de los gobiernos, los consumidores, y los productores. Se debe prestar especial atención a la importante función que desempeñan las mujeres y los hogares como consumidores y a las repercusiones que pueden tener sobre la economía.

La educación consiste en incorporar a los individuos a los diferentes campos culturales, sin importar cuales sean sus intereses particulares; dando una formación gradual y completa que le permita su integración social. La política educativa debe ser clara, en lo que se refiere al terreno cultural de la ecología, ya que la única forma de preservar la naturaleza es que los individuos desde su educación preescolar, tomen conciencia del daño que se le hace consecutivamente a la naturaleza, así como también del desequilibrio ecológico.

¹⁸ <http://www.eluniverso.com/2011/10/23/1/1430/basura-como-abono-material-comercio.html>

CAPÍTULO II

2. Análisis Situacional

2.1. Matriz de Implicados

Como implicados se señalará a las personas, grupo de personas u organizaciones, que de una u otra manera están relacionados, en un sentido o en otro, con el cumplimiento de la misión de la organización, los mismos influirán directamente o serán influidos por las decisiones de la organización, de modo positivo o negativo.

Cuadro Nº 2
Matriz de Implicados

IMPLICADOS	CRITERIO
Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Quinindé.	<ul style="list-style-type: none">• Financia• Apoyo Político
Administrador.	<ul style="list-style-type: none">• Toma decisiones.• Responsable del éxito o del fracaso de la empresa• Representan a la empresa
Comunidad	<ul style="list-style-type: none">• Se beneficia del proyecto
Gobierno.	<ul style="list-style-type: none">• Influye con leyes y/o políticas.• Ofrece incentivos.
Proveedores.	<ul style="list-style-type: none">• Suministran la maquinaria e insumos

Trabajadores.	<ul style="list-style-type: none"> • Prestan sus servicios. • Reciben un salario.
Instituciones financieras.	<ul style="list-style-type: none"> • Son una fuente de financiamiento.

Realizado por: Las Autoras

2.2. Determinación de los Factores Externos Estratégicos.

Respecto a los factores externos se analizarán los índices, características, y situaciones del medio en el que desenvolverá las actividades la empresa.

Macroentorno

Al identificar el Macroentorno o medio ambiente general se estudiarán las fuerzas que no se puede controlar, es decir que están fuera del alcance de la empresa y en lo que ella no tiene ningún grado de intervención, básicamente se considerarán cuatro aspectos que son los siguientes:

- Factor Económico.
- Factor Social.
- Factor Político - Legal.
- Factor Tecnológico.

2.2.1. Matriz de Factores Externos Económicos

Cuadro Nº 3

Matriz de Factores Externos Económicos

FACTORES Y SUS DIMENSIONES.	COMPORTAMIENTO	IMPACTO EN LA EMPRESA.
<p>E.1. Inflación.</p> <p>Describe una disminución del valor del dinero en relación a la cantidad de bienes y servicios que se pueden comprar con el mismo.</p>	<p>Su comportamiento se ha mantenido estable, con una leve tendencia a la alta respecto al año anterior (2011), la inflación acumulada a septiembre es del 2.97%.</p>	<p>Debido a que tiene un valor estable no existe afectación, pero se la debe tener en cuenta debido a que la misma muestra como pierde poder adquisitivo el dinero debido a varias causas entre las cuales principalmente se pueden mencionar el manejo político, hasta escasas de productos</p>
<p>E.2. Impuestos.</p> <p>Son las contribuciones obligatorias establecidas en la Ley.</p>	<p>El comportamiento de esta variable ha sido estable en lo que se refiere al IVA, y en lo que respecta al impuesto a la renta existe una reducción progresiva de la tarifa en los siguientes términos:</p> <p>Durante el ejercicio fiscal 2011, la tarifa impositiva fue del 24%, Durante el ejercicio fiscal 2012, la tarifa impositiva, será del 23%. A</p>	<p>No afecta significativamente pues la empresa tendrá carácter público, por lo que no pagará impuesto a la renta.</p>

	partir del ejercicio fiscal 2013, en adelante, la tarifa impositiva será del 22% ¹⁹	
<p>E.3. Tasas Municipales.</p> <p>Son las contribuciones obligatorias establecidas por la municipalidad para cubrir los gastos de determinado servicio.</p>	Existen tasas de recolección de basura las cual son fijadas por el municipio de acuerdo a los informes de control de los volúmenes de la basura realizados por la Dirección de Higiene y Salubridad	No existe un impacto pues a creación de la empresa no generará tasas para la ciudadanía
<p>E.4. Cambios Económicos.</p> <p>Son los cambios en los principales aspectos de la economía en general</p>	Existe una estabilidad en cuanto a los aspectos económicos del país, reflejada en los principales índices económicos.	No existe un mayor impacto además que la empresa tendrá fines públicos que colaboraran con la economía del cantón.
<p>E.5. Cambios Políticos.</p> <p>Son los cambios en la política interna del país</p>	Actualmente se aproximan las elecciones presidenciales por lo que pueden existir cambios en el entorno político el país que se deben tener en consideración.	Se deben considerar los cambios políticos en lo que se refiere a la factibilidad de la empresa pues pueden afectar a la constitución de la misma

Realizado por: Las Autoras

Fuente: Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de estadísticas y Censos, Código de la Producción

¹⁹ Fuente: Código de la Producción

2.2.2. Matriz de Factores Externos Sociales

Cuadro N° 4
Matriz de Factores Externos Sociales

FACTORES Y SUS DIMENSIONES.	COMPORTAMIENTO.	IMPACTO EN LA EMPRESA.
S.1. Clase social. Alta. Media. Media – baja. Baja	Aunque existen esfuerzos por parte del gobierno hay una gran brecha entre las clases sociales, al existir una alta concentración de dinero en manos de unos pocos, y las diferencias con las demás clases son muy amplias.	La variable clases sociales no tiene un impacto determinante en la empresa.
S.2. Desempleo. Muestra el paro forzoso o desocupación de los asalariados que pueden y quieren trabajar pero no encuentran puesto de trabajo	El comportamiento de esta variable en el último semestre ha estado entre 9.1% y 6.1% con tendencia a la baja	Esta variable tiene un impacto bajo que se lo debe tener en cuenta.
S.3. Cultura frente a los desperdicios. Este aspecto se refiere a los hábitos que poseen las personas en lo referente al tratamiento de los desperdicios.	El comportamiento de esta variable es significativo pues no existe hábitos en los que se refiere al reciclaje de la basura, pues la mayoría de las personas solo conocen sobre la recolección básica.	Esta variable tiene un impacto significativo pues se deberá crear una cultura de reciclaje en el cantón.

Realizado por: Las Autoras

Fuente: Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de estadísticas y Censos

2.2.3. Matriz de Factores Externos Político-Legales

Cuadro Nº 5

Matriz de Factores Externos Político-Legales

FACTORES Y SUS DIMENSIONES	COMPORTAMIENTO	IMPACTO EN LA EMPRESA
<p>PL.1. Marco jurídico vigente.</p> <p>Son las leyes existentes en lo referente a la constitución de la empresa y permisos para su funcionamiento.</p>	<p>Existen trámites jurídicos demandados por la ley tanto para la constitución de una empresa, como para su funcionamiento.</p>	<p>No existe mayor impacto en la empresa, pues se tendrá que cumplir con los tramites obligatoriamente</p>
<p>PL.2. Ministerio del ambiente</p> <p>Ejerce de forma eficaz y eficiente la rectoría de la gestión ambiental, garantizando una relación armónica entre los ejes económicos, social, y ambiental que asegure el manejo sostenible de los recursos naturales estratégicos.</p>	<p>En la actualidad se presta mucha atención a los temas ambientales y existe apoyo por parte del gobierno a través del ministerio y de los gobiernos locales.</p>	<p>Beneficia de buena manera pues el proyecto está enfocado a ayudar a la conservación del medio ambiente</p>
<p>PL.3. Senplades</p> <p>Administra y coordina el</p>	<p>En el presente la Senplades establece objetivos y</p>	<p>Beneficia positivamente siempre que se apunte</p>

Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa como un medio de desarrollo integral del país a nivel sectorial y territorial.	políticas estratégicas, sustentadas en procesos de información, investigación, capacitación, seguimiento y evaluación; orientando la inversión pública; y, promoviendo la democratización del Estado.	a cumplir los objetivos estratégicos de la misma, por lo que se tendrá en cuenta en la realización de la investigación.
--	---	---

Realizado por: Las Autoras

Fuente: Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de estadísticas y Censos

2.2.4. Matriz de Factores Externos Tecnológicos

Cuadro N° 6

Matriz de Factores Externos Tecnológicos

FACTORES Y SUS DIMENSIONES	COMPORTAMIENTO	IMPACTO EN LA EMPRESA
<p>T.1 Telecomunicaciones.</p> <p>Son las compañías que prestan servicios de comunicación necesarios para el funcionamiento de una empresa</p>	<p>El comportamiento de esta variable es favorable al existir precios descendentes debido a la fuerte competencia existente en el mercado</p>	<p>Facilita la comunicación de la empresa, y reduce costos a través de la contratación de planes corporativos</p>
<p>T.2. Avance de la tecnología.</p> <p>Dado por el avance tecnológico a nivel</p>	<p>La mayoría de las empresas siempre están apuntando a la automatización y</p>	<p>Impacta de buena manera a en la empresa ya que le brinda posibilidades de automatización y aumento</p>

mundial	aumento de tecnología de sus plantas, lo que hace que existan más proveedores de tecnología y precios más provechosos.	de tecnología.
---------	--	----------------

Realizado por: Las Autoras

Fuente: Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de estadísticas y Censos

2.3. Matriz de prioridades

2.3.1. Matriz de prioridades factores económicos

Cuadro N° 7
Matriz de prioridades factores económicos

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Alta	Alta Prioridad E.5.	Alta Prioridad	Media Prioridad
	Media	Alta Prioridad	Media Prioridad E.4.	Baja Prioridad E.1. E.2
	Baja	Media Prioridad	Baja Prioridad	Baja Prioridad E.3.
		Alto	Medio	Bajo
		PROBABILIDAD DE IMPACTO		

Realizado por: Las Autoras

Fuente: Osgoodm W. Métodos efectivos de Planificación de negocios, editorial Limusa

- E.1** Inflación
- E.2** Impuestos
- E.3** Tasas Municipales
- E.4** Cambios Económicos
- E.5** Cambios Políticos

La Inflación siempre tiene constantes variaciones por lo mismo la probabilidad de ocurrencia se la ha considerado media pero en cuanto al impacto no tiene mayor afectación en la empresa, en lo referente a los impuestos considerando que el impuesto a la renta tiene una tendencia a la baja hasta estabilizarse en el año 2013 se considera que tiene una probabilidad de ocurrencia media pero dado que la empresa será de carácter público no tendrá que pagar dicho impuesto por lo que tiene un impacto bajo, en cuanto a las tasa municipales no tiene probabilidad de ocurrencia pues no se planea imponer una, por lo que tampoco tendrá impacto en la recicladora, respecto a los cambios económicos, tienen una probabilidad de impacto medio y el impacto en la recicladora de igual manera es medio y por último los cambios políticos considerando las elecciones presidenciales se tiene una probabilidad de ocurrencia alta y un impacto de similar condición.

2.3.2. Matriz de Prioridades Factores Sociales

Cuadro N° 8
Matriz de Prioridades Factores Sociales

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Alta	Alta Prioridad	Alta Prioridad	Media Prioridad
	Media	Alta Prioridad S.3.	Media Prioridad	Baja Prioridad S.1. S.2.
	Baja	Media Prioridad	Baja Prioridad	Baja Prioridad
		Alto	Medio	Bajo
		PROBABILIDAD DE IMPACTO		

Realizado por: Las Autoras

Fuente: Osgoodm W. Métodos efectivos de Planificación de negocios, editorial Limusa

S.1 Clase social

S.2 Desempleo

S.3 Cultura frente a los desperdicios

La clase social y el desempleo tienen probabilidad de ocurrencia media y un impacto bajo a diferencia de la cultura frente a los desperdicios la cual tiene un impacto alto, pues afecta directamente la empresa y una probabilidad de ocurrencia media pues la mayoría de las personas del

cantón Quinindé desconocen sobre como reciclar, por lo que se deberá tomar en cuenta dentro de la realización del estudio técnico.

2.3.3. Matriz de Prioridades Factores Políticos-Legales

Cuadro N° 9
Matriz de Prioridades Factores Políticos-Legales

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Alta	Alta Prioridad	Alta Prioridad	Media Prioridad
	Media	Alta Prioridad	Media Prioridad PL.2 PL.3	Baja Prioridad PL.1.
	Baja	Media Prioridad	Baja Prioridad	Baja Prioridad
		Alto	Medio	Bajo
		PROBABILIDAD DE IMPACTO		

Realizado por: Las Autoras

Fuente: Osgoodm W. Métodos efectivos de Planificación de negocios, editorial Limusa

PL.1 Marco jurídico vigente

PL.2 Ministerio del ambiente

PL.3 Senplades

Las tres variables que se han tomado en cuenta tienen una probabilidad de ocurrencia media pero con impactos diferentes pues el marco jurídico vigente tiene un impacto bajo pues se refiere a las leyes que se deben seguir para la constitución de la empresa, las cuales se planean seguir y se

deberán detallar en el estudio técnico y en lo referente al Ministerio del Ambiente y Senplades tiene un impacto medio

2.3.4. Matriz de Prioridades Factores Tecnológicos

Cuadro N° 10
Matriz de Prioridades Factores Tecnológicos

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	Alta	Alta Prioridad T.1 T.2	Alta Prioridad	Media Prioridad
	Media	Alta Prioridad	Media Prioridad	Baja Prioridad
	Baja	Media Prioridad	Baja Prioridad	Baja Prioridad
		Alto	Medio	Bajo
		PROBABILIDAD DE IMPACTO		

Realizado por: Las Autoras

Fuente: Osgoodm W. Métodos efectivos de Planificación de negocios, editorial Limusa

T.1 Telecomunicaciones

T.2 Avance de la Tecnología

Estos factores son de gran importancia para la empresa, pues impactan de buena manera permitiéndole abaratar los costos de comunicación y dado que el avance de la tecnología tiene gran probabilidad de ocurrencia, esto es una ventaja pues se pueden encontrar más proveedores y reducir los costos de la maquinaria

2.4. Matriz de Perfiles Estratégicos Externos.

Cuadro N° 11
Matriz de Perfiles Estratégicos Externos.

FACTOR	Clasificación del impacto				
	Amenaza		Normal	Oportunidad	
	Gran amenaza	Amenaza	N	Oportunidad	Gran oportunidad
Inflación.		1			
Impuestos.			1		
Tasas Municipales			1		
Cambios Económicos		1			
Cambios Políticos		1			
Clase social			1		
Desempleo			1		
Cultura frente a los desperdicio		1			
Marco jurídico vigente			1		
Ministerio del ambiente				1	
Senplades				1	
Telecomunicaciones					1
Avance de la tecnología.					1
Suma	0	4	5	2	2
PORCENTAJE	0%	31%	38%	15%	15%

Realizado por: Las Autoras

Fuente: Osgoodm W. Métodos efectivos de Planificación de negocios, editorial Limusa

ANÁLISIS

La matriz de perfiles estratégicos muestra la identificación de los factores reconociendo su impacto en la empresa como una amenaza, una oportunidad o con un impacto normal hacia la misma.

Dentro de la matriz se observa que existe:

Gran amenaza 0%

Amenaza 31%

Normal 38%

Oportunidad 15%

Gran oportunidad 15%

Por lo tanto se tendrán cuenta estos factores en los demás estudios, de tal manera que el proyecto de ajuste lo más posible a la realidad actual.

Cuadro N° 12
Microentorno

FACTORES Y SUS DIMENSIONES.	COMPORTAMIENTO	IMPACTO EN LA EMPRESA.
<p>E.1. Proveedores.</p> <p>Son personas naturales o jurídicas las cuales ofertan productos o servicios para satisfacer determinada necesidad.</p>	<p>Existen algunos proveedores en cuanto a productos como fundas de basura , mas no existen proveedores de la maquinaria que se requiere</p>	<p>Esta variable afecta a la empresa pues se requerirá realizar la compra de los equipos en otras ciudades lo que encarecerá el precio de los mismos</p>
<p>E.2. Clientes</p> <p>Son las personas o empresas que requieren de al algún producto o servicio.</p>	<p>Existe una tendencia a reciclar los productos, lo que ha generado empresas que reciclen diversos materiales entre estos principalmente papel cartón y vidrio</p>	<p>Los clientes de la recicladora serán las empresas papeleras, fabricadoras de cartón, vidrio y recicladoras de metales</p>

Realizado por: Las Autoras

Cuadro N° 13
Perfil Estratégico Interno

FACTOR	Clasificación del impacto	
	Debilidades	Fortalezas
Clientes		1
Proveedores	1	
Apoyo del GAD de Quinindé:		1
Falta de cultura	1	
Falta de información	1	
Bajo precio del material reciclado	1	
Suma	4	2
PORCENTAJE	66%	34 %

Realizado por: Las Autoras

2.5. FODA

Cuadro Nº 14

FODA

	Oportunidades	Amenazas
	<p>Ministerio del ambiente: Presta atención a los temas de reciclaje</p> <p>Senplades: La empresa está alineada a los objetivos de la misma</p> <p>Telecomunicaciones: Facilita la comunicación de la empresa, y reduce costos</p> <p>Avance de la tecnología: Brinda posibilidades de automatización y aumento de tecnología.</p>	<p>Inflación: Su aumento perjudicaría a los precios de los insumos</p> <p>Cambios Económico: Los cambios económicos pueden afectar sin previo aviso a la empresa</p> <p>Cambios Políticos: Las elecciones próximas pueden afectar la constitución de la empresa</p> <p>Cultura frente a los desperdicio: No existe cultura de reciclaje</p>
Fortalezas	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
<p>Competencia: No existe una competencia significativa</p> <p>Productos o servicios sustitutos: El producto sustituto es un servicio del GAD de Quinindé</p> <p>Clientes: Existe pocos clientes pero con un gran requerimiento de materiales reciclados</p>	<p>Crear alianzas con las principales empresas recicladoras.</p>	<p>Aprovechar la inexistencia de competencia siendo pioneros en el manejo de residuos reciclables</p>
Debilidades	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
<p>Proveedores: No existen proveedores de los equipos en el Cantón</p>	<p>Buscar proveedores a través de internet los cuales apunten a la automatización de procesos</p>	<p>Crear una campaña que apunte a crear una cultura de reciclaje</p>

Realizado por: Las Autoras

CAPÍTULO III

3. Propuesta

3.1 Estudio de Mercado

3.1.1. Objetivo General

Demostrar la factibilidad de crear una Empresa Municipal de Manejo Integral de Residuos Sólidos en el Cantón Quinindé, Provincia de Esmeraldas.

3.1.2. Objetivos Específicos

- Conocer la opinión de los habitantes de Quinindé acerca del reciclaje
- Determinar el grado de conocimiento de los habitantes de Quinindé acerca del manejo de residuos sólidos
- Conocer qué aspectos dificultan la clasificación de los residuos sólidos.

3.1.3 Población y muestra

3.1.3.1. Población

La población para el estudio son los habitantes de Quinindé:

Cuadro N° 15
Población de Quindé

Año	Habitantes
2001	88.337
2002	89662
2003	91007
2004	92372
2005	93758
2006	95164
2007	96591
2008	98040
2009	99511
2010	101004
2011	102519

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Inec

La tasa de crecimiento poblacional es de 1.5% por lo que se proyectará para el año 2012

Cuadro N° 16
Proyección de la Población

Año	Población
2011	102519
2012	104056

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Inec

3.1.3.2. Muestra

El estudio se lo realizará en base de encuestas, la misma se la diseñará en las siguientes características:

- Evitar la identificación del encuestado.
- Las preguntas fueron de tipo cerradas para que el entrevistado no pueda emitir juicios que dificulten la tabulación de los datos obtenidos.
- El cuestionario no contuvo un número excesivo de preguntas para facilitar el manejo de datos y mantener la atención del entrevistado.

Un aspecto importante para asegurar que los resultados de la encuesta sean representativos es la definición del tamaño de la muestra, es decir su dimensionamiento. Para el objeto es necesario conocer las características de la muestra y de acuerdo a ellas, definir el grado o nivel de significación o confiabilidad estadística y por tanto el nivel de error máximo que se asume.

En la mayoría de investigaciones de tipo económico es frecuente asumir un nivel de error de un 5% y un nivel de confiabilidad del 95%.

Formula:

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{(N - 1)e^2 + z^2 * p * (q)}$$

“En donde:

n = tamaño de la muestra requerido

z = nivel de fiabilidad de 95% (valor estándar de 1,96)

p = probabilidad de que el evento ocurra

q = probabilidad de que el evento no ocurra

e = margen de error de 5% (valor estándar de 0,05).”²⁰

3.1.3.3. Encuesta Piloto

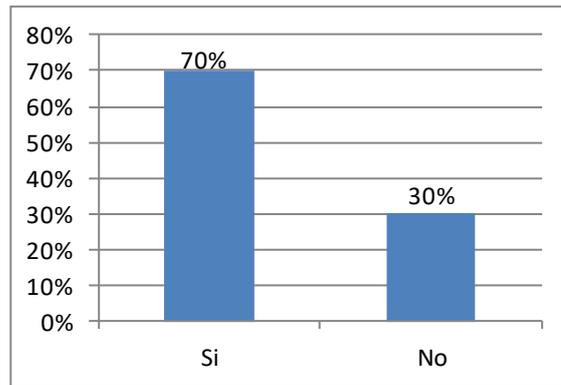
Previo a la obtención del tamaño de la muestra se aplicó la encuesta piloto (anexo 1) para poder determinar la probabilidad de ocurrencia y la de no ocurrencia. Esta se realizó por el método no probabilístico por conveniencia a personas elegidas al azar en un número de 20.

¿Cree usted que se requiere una empresa que maneje los residuos sólidos del cantón Quinindé?

²⁰GALINDO Edwin. Estadística para la Administración y la Ingeniería, Gráficas MediavillaHnos.1999.

Figura N° 3

¿Cree usted que se requiere una empresa que maneje los residuos sólidos del cantón Quinindé?



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Donde $p = 70\%$ y $q = 30\%$

En base a la población total del cantón Quinindé, y con un porcentaje de error del 5% se procede a remplazar los valores en la formula y se obtiene el numero óptimo de encuestas a realizar.

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{(N - 1)e^2 + z^2 * P(Q)}$$

$$n = \frac{104056 * 1.96^2 * 0.70 * 0.30}{(104056 - 1)0.05^2 + 1.96^2 * 0.70 (0.30)}$$

$$n = \frac{83945,72}{260,94}$$

$$n = 321,70$$

El número de encuestas a realizar es 322

3.1.4.4. Tabulación y análisis de la encuestas

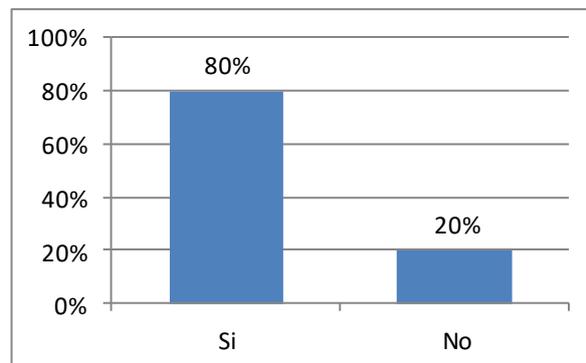
1. ¿Cree usted que se requiere una empresa que maneje los residuos sólidos del cantón Quinindé?

Cuadro N° 17

	Frecuencia	Porcentaje
Si	257	80%
No	65	20%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura N° 4



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Como se puede observar mayoría de personas piensa que es necesaria una empresa que maneje los residuos sólidos en el cantón Quinindé.

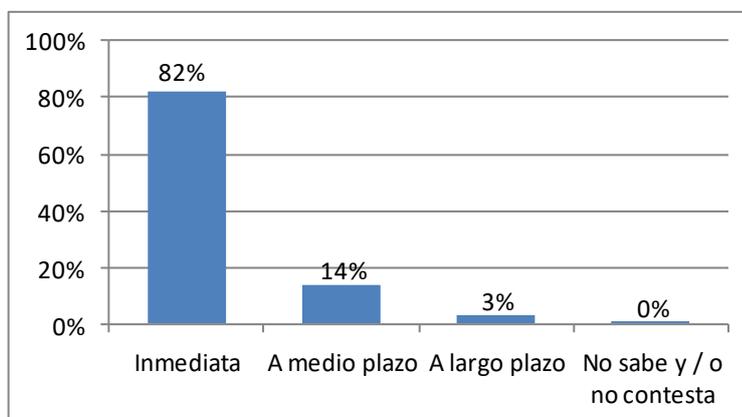
2. Considera que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente, tiene que ser:

Cuadro N° 18

	Frecuencia	Porcentaje
Inmediata	265	82%
A medio plazo	45	14%
A largo plazo	11	3%
No sabe y / o no contesta	1	0%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura N° 5



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

La mayoría de las personas piensa que las medidas en cuanto a lo referente al medio ambiente tiene un carácter inmediato, por lo que es necesario considerar esto, con el fin de poner en marcha lo antes posible la recicladora.

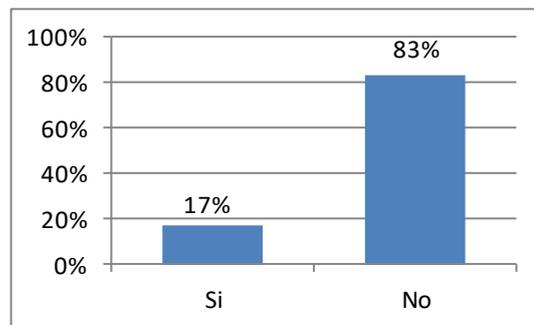
3. ¿Usted sabe qué es la recolección selectiva de basuras?

Cuadro N° 19

	Frecuencia	Porcentaje
Si	55	17%
No	267	83%
Total	322	1

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura N° 6



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

La mayoría de las personas no tiene un conocimiento de la forma correcta de seleccionar la basura, por lo que es necesario tener en cuenta capacitaciones o medidas como el que dentro de la empresa se clasifique las mismas.

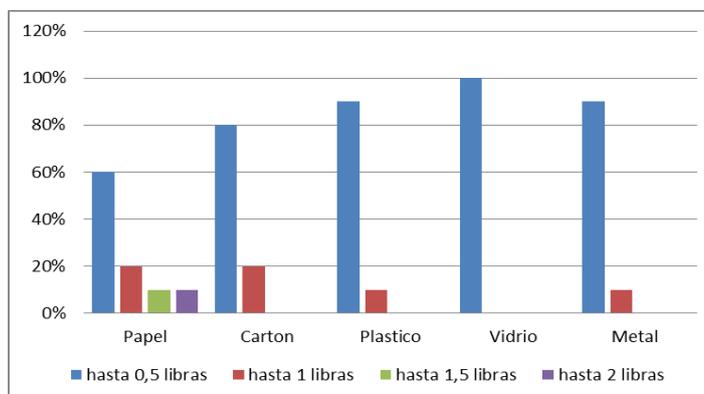
4. ¿Qué cantidad de los siguientes materiales cree usted que se generan al mes en su hogar?

Cuadro N° 20

	Papel		Cartón		Plástico		Vidrio		Metal	
hasta 0,5 libras	31	10%	287	89%	319	99%	297	92%	286	89%
hasta 1 libras	47	15%	23	7%	2	1%	13	4%	25	8%
hasta 1,5 libras	237	74%	8	2%	1	0%	7	2%	4	1%
hasta 2 libras	7	2%	4	1%	0	0%	5	2%	7	2%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura N° 7



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Las encuestas reflejan que las personas en cuanto al papel reciclaría un máximo al mes de 1.5 libras, en lo que se refiere al cartón, plástico, vidrio y al metal hasta un máximo de 0,5 libras, datos que se deberán tener en cuenta al realizar el estudio financiero.

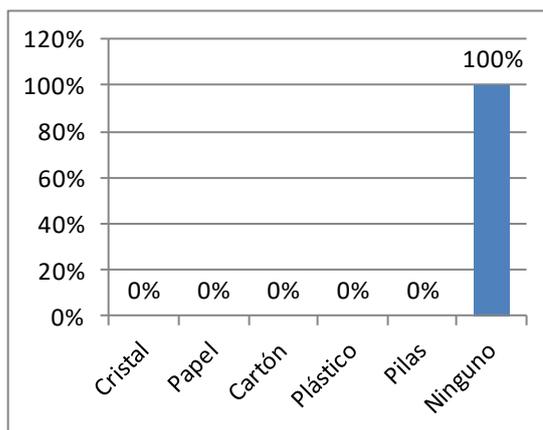
5. ¿Existen en su localidad contenedores específicos para reciclar?

Cuadro N° 21

	Frecuencia	Porcentaje
Cristal	0	0%
Papel	0	0%
Cartón	0	0%
Plástico	0	0%
Pilas	0	0%
Ninguno	322	100%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura N° 8



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Como se puede observar no existen los contenedores adecuados cerca de las casa de las personas, lo que ocasiona que no puedan reciclar aun teniendo la motivación para hacerlo.

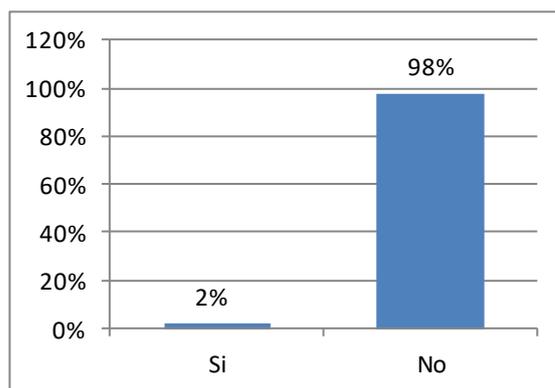
6. ¿Clasifica usted la basura que genera en casa?

Cuadro Nº 22

	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	2%
No	315	98%
Total	322	1

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 9



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

La mayoría de las personas no clasifica la basura que se genera dentro de la casa, en parte por el desconocimiento de cómo hacerlo, considerando la pregunta anterior (3).

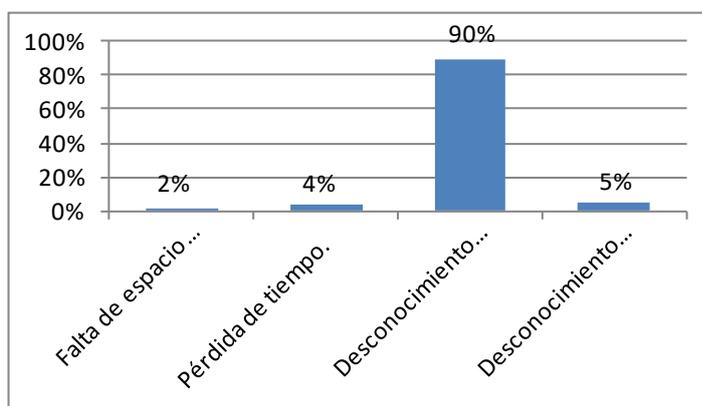
7. ¿Qué aspectos cree que dificultan esta clasificación?

Cuadro Nº 23

	Frecuencia	Porcentaje
Falta de espacio para tantas bolsas.	5	2%
Pérdida de tiempo.	12	4%
Desconocimiento de la forma de hacerlo.	289	90%
Desconocimiento de las ventajas para el futuro.	16	5%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 10



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Considerando que las personas tienen un claro desconocimiento de cómo clasificar la basura, se deben tomar medidas como capacitaciones o que la clasificación de la basura sea en el centro de acopio.

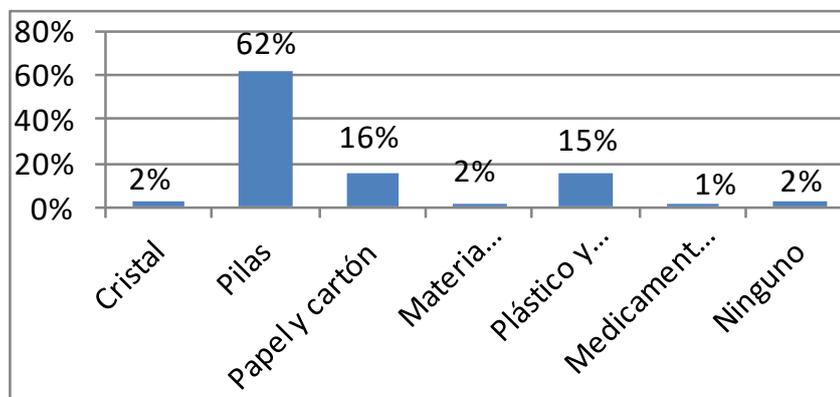
8. ¿Qué tipo de residuos clasifica usted?

Cuadro Nº 24

	Frecuencia	Porcentaje
Cristal	8	2%
Pilas	199	62%
Papel y cartón	51	16%
Materia orgánica	5	2%
Plástico y metal	49	15%
Medicamentos	2	1%
Ninguno	8	2%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 11



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

La mayoría de las personas clasifica las pilas seguidas por el cartón, papel y plástico.

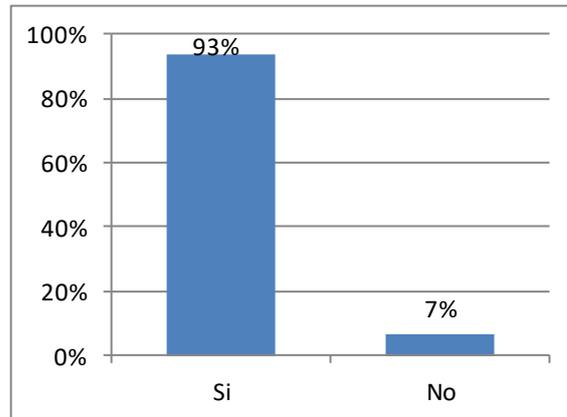
9. ¿Estaría dispuesto a clasificar la basura según el tipo?

Cuadro Nº 25

	Frecuencia	Porcentaje
Si	301	93%
No	21	7%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 12



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

A través de esta pregunta se puede observar que la mayoría de las personas estarían dispuestas a clasificar la basura por lo que sería necesario el enseñales a clasificar las mismas.

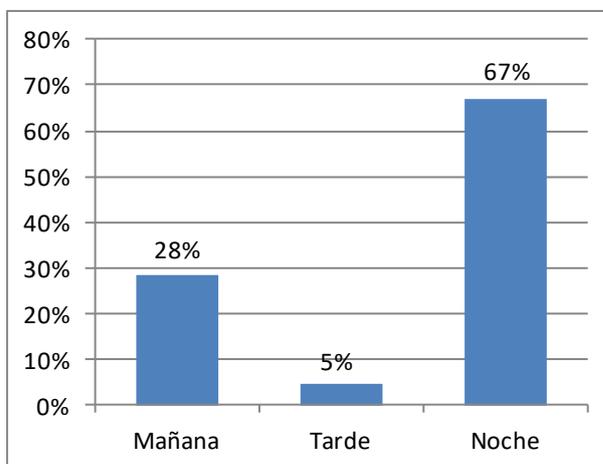
10. ¿Qué horario de recolección preferiría?

Cuadro N° 26

	Frecuencia	Porcentaje
Mañana	91	28%
Tarde	15	5%
Noche	216	67%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura N° 13



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Como se puede observar el horario de recolección que más satisface a las personas es en la noche, seguido por la mañana y la tarde.

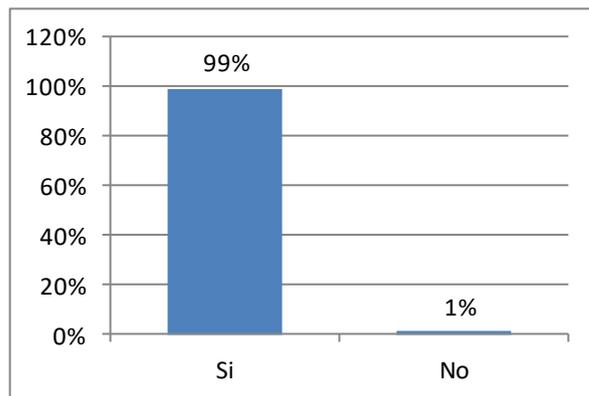
11. ¿Le gustaría que existan contenedores de basura cerca de su casa?

Cuadro Nº 27

	Frecuencia	Porcentaje
Si	318	99%
No	4	1%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 14



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

A la mayoría de personas les gustaría que exista un contenedor cerca de su casa lo cual facilitaría el depósito de los diferentes materiales en estos, además de facilitar la recolección por parte de la empresa.

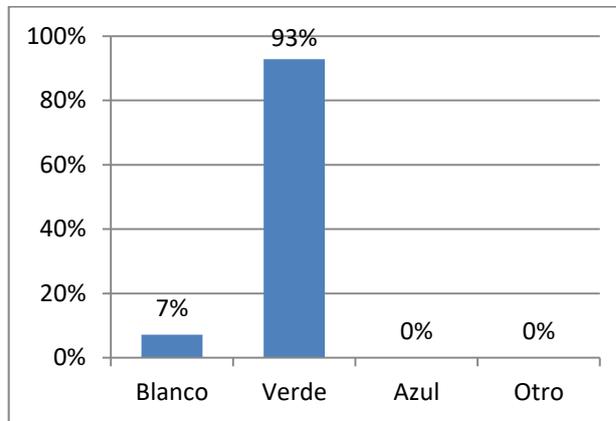
12. ¿Qué color piensa que debería tener el vehículo de recolección de reciclables?

Cuadro Nº 28

	Frecuencia	Porcentaje
Blanco	23	7%
Verde	299	93%
Azul	0	0%
Otro	0	0%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 15



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

La mayoría de las personas asocia el reciclaje con el color verde, por lo que preferirán al camión de reciclaje de este color, esta información se la tomara en cuenta para la adquisición o pintado del mismo.

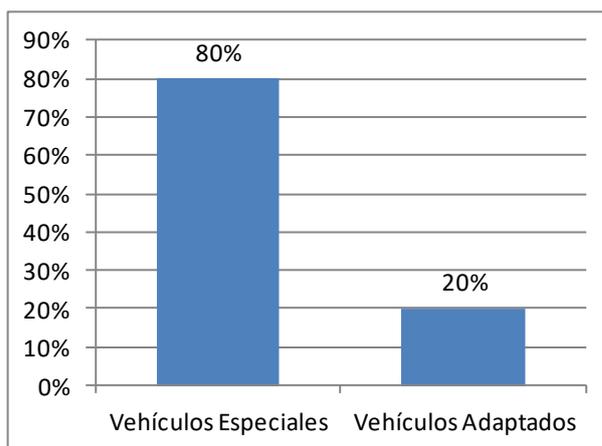
13. ¿Piensa que los vehículos de recolección de reciclables, deben ser?

Cuadro Nº 29

	Frecuencia	Porcentaje
Vehículos Especiales	257	80%
Vehículos Adaptados	65	20%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 16



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Los encuestados piensan que el vehículo recolector debe ser un vehículo especial en un 80% y adaptado en un 20%.

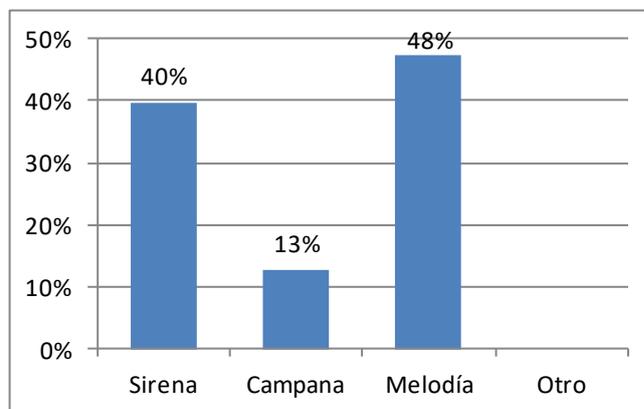
14. ¿Qué alarma piensa que debería tener el vehículo de recolección de reciclables?

Cuadro Nº 30

	Frecuencia	Porcentaje
Sirena	128	40%
Campana	41	13%
Melodía	153	48%
Otro	0	0%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 17



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Los encuestados piensan que la indicación acústica del camión debería ser una melodía o una sirena principalmente.

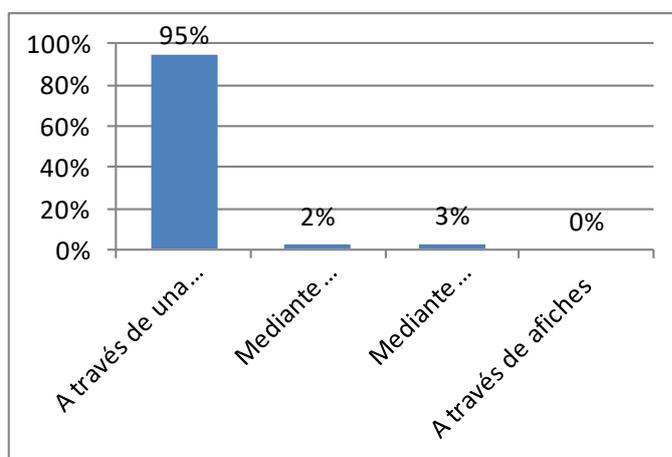
15. ¿Cómo piensa que se debe iniciar la actividad de reciclaje en el cantón?

Cuadro N° 31

	Frecuencia	Porcentaje
A través de una Ordenanza	305	95%
Mediante comunicados en la televisión	8	2%
Mediante comunicado en la radio	9	3%
A través de afiches	0	0%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura N° 18



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Los encuestados piensan que la actividad de reciclaje en el cantón debe comenzar a través de una ordenanza del municipio.

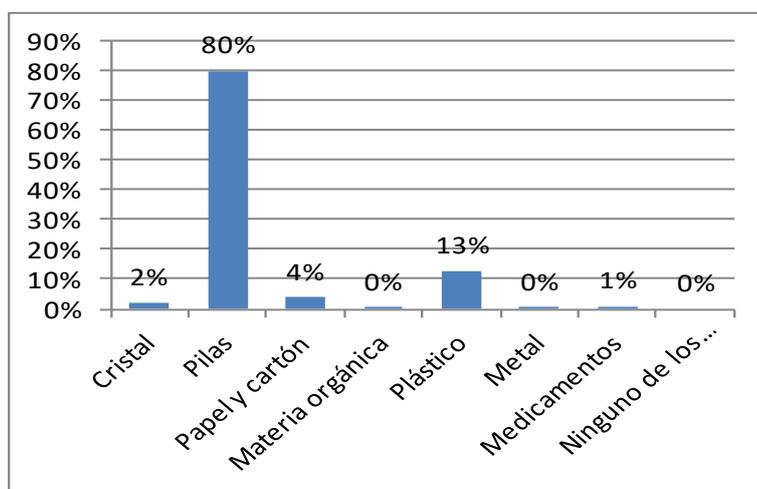
16. ¿Cuál cree usted que es el elemento que más contamina el medio ambiente? (escoja solo uno)

Cuadro Nº 32

	Frecuencia	Porcentaje
Cristal	7	2%
Pilas	257	80%
Papel y cartón	12	4%
Materia orgánica	1	0%
Plástico	41	13%
Metal	1	0%
Medicamentos	3	1%
Ninguno de los anteriores	0	0%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 19



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

La mayoría de las personas dijeron que el elemento que más contamina el medio ambiente son las pilas, seguidas por el plástico, cartón y papel.

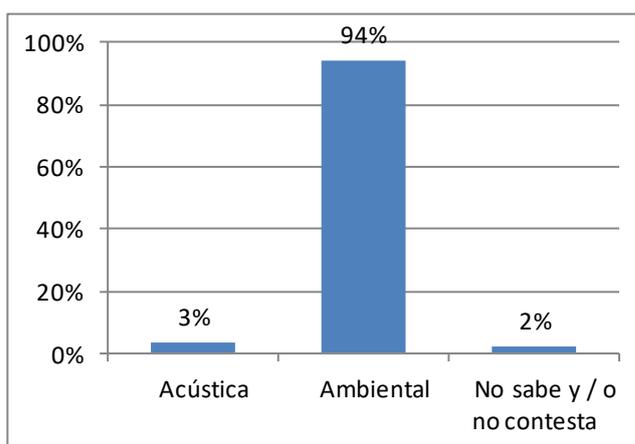
17 ¿Qué tipo de contaminación cree que es más importante en el cantón?

Cuadro N° 33

	Frecuencia	Porcentaje
Acústica	11	3%
Ambiental	304	94%
No sabe y / o no contesta	7	2%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura N° 20



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

La contaminación ambiental según las personas encuestadas es el de mayor importancia seguida por la contaminación acústica en un bajo porcentaje.

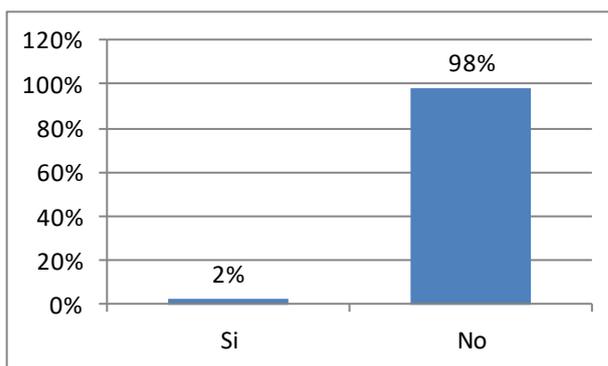
18. ¿Tiene conocimiento de a dónde va a para la basura del cantón?

Cuadro Nº 34

	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	2%
No	315	98%
	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 21



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

En cuanto al conocimiento de donde va a parar la basura del cantón la mayoría de las personas lo desconoce, frente a apenas un 2% que si lo sabe.

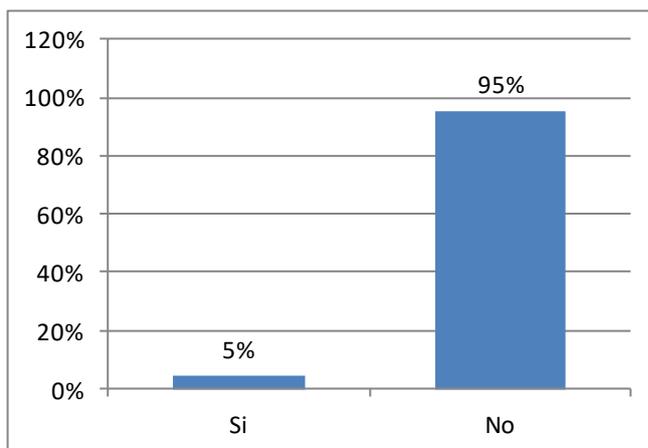
19 ¿Conoce usted técnicas de reciclaje?

Cuadro Nº 35

	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	5%
No	307	95%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 22



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Las personas encuestadas en un 95% desconocen sobre las técnicas de reciclaje y apenas un 5% las conoce, dato que se deberá tener en cuenta cuando se realicen las capacitaciones.

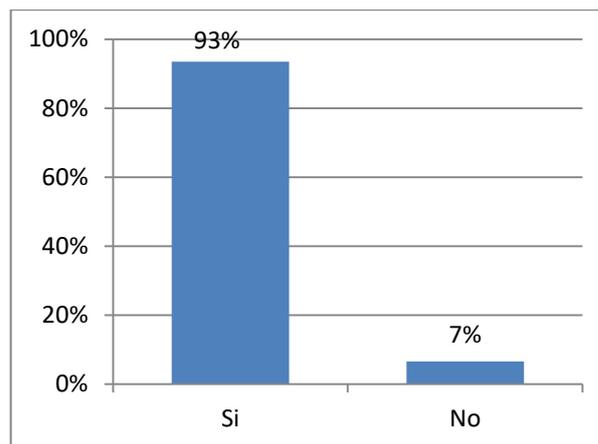
20 ¿Estaría dispuesto a asistir a capacitaciones sobre cómo reciclar?

Cuadro Nº 36

	Frecuencia	Porcentaje
Si	301	93%
No	21	7%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 23



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Se debe considerar que la mayoría de las personas es decir un 93% estaría dispuesto a asistir a capacitaciones sobre como reciclar, por lo que es necesario considerar las campañas de capacitación para la población, cuando el momento sea el apropiado.

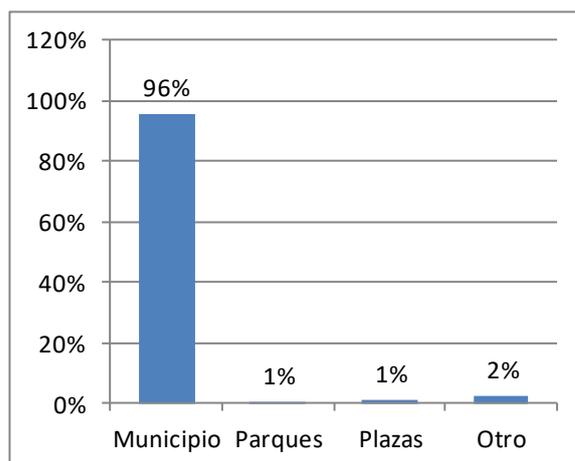
21 ¿Dónde piensa que se debieran dar las capacitaciones de reciclaje?

Cuadro Nº 37

	Frecuencia	Porcentaje
Municipio	308	96%
Parques	2	1%
Plazas	4	1%
Otro	8	2%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 24



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

En cuanto al lugar donde se deberían dar las capacitaciones la mayoría de las personas acordó que debería ser en el municipio, seguido por plazas y parque en un mínimo porcentaje.

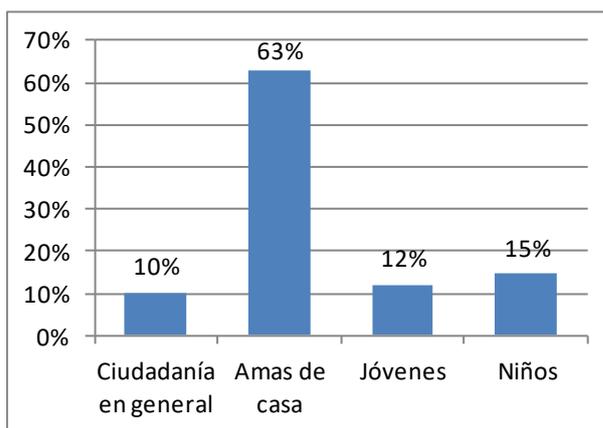
22 ¿A qué grupo de personas cree usted que debería estar dirigida las capacitaciones?

Cuadro Nº 38

	Frecuencia	Porcentaje
Ciudadanía en general	33	10%
Amas de casa	203	63%
Jóvenes	39	12%
Niños	47	15%
Total	322	100%

Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

Figura Nº 25



Realizado por: Las Autoras
Fuente: Encuestas

La información de esta pregunta es de gran importancia, pues las capacitaciones tendrán que estar dirigidas principalmente a las amas de casa, seguido también por los niños y jóvenes.

Conclusión general del estudio de mercado:

Con la información obtenida en la investigación de mercado se aprecia la necesidad de implementar una empresa recicladora, y que las medidas ambientales deben tomar un carácter inmediato, por otro lado se requiere crear una cultura de reciclaje pues la mayoría de las personas no tiene un conocimiento de la forma correcta de seleccionar la basura, en cuanto a la cantidad de material que las personas creen que se genera más se encuentra el papel, luego el cartón, el vidrio y por último el metal, además de que no existen contenedores adecuados, lo cual se tendrá en cuenta en la realización del proyecto, se debe considerar además que en un amplio porcentaje la población no clasifica la basura que genera en sus casas, pero está dispuesta a aprender cómo hacerlo, teniendo en cuenta que el principal factor para no hacerlo es el desconocimiento de cómo realizarlo y las ventajas a futuro además de otros factores como la falta de espacio para las bolsas, por último un pequeño porcentaje piensa que es una pérdida de tiempo, tomando en consideración todos estos al principio de funcionamiento del proyecto y en el transcurso del mismo se requerirá una persona que separe los materiales y que cuando las personas tengan más facilidad para hacerlo el personal controle la separación de elementos que pueden contaminar o no son del mismo material lo que ocasionaría problemas tanto en las maquinas como en la operatividad de la empresa. En lo referente al horario del servicio se concluye que la mejor opción sería la noche según los encuestados, dato que se tendrá en cuenta en el respectivo estudio y que los camiones recolectores deben ser de color verde como primera opción o blancos como segunda, y por último dado que a un 99% le gustaría la existencia de contenedores cerca de su casa que faciliten el reciclaje, además de tenerlos a disposición cuando se requiera reciclar o desechar algún material se debe planear la realización de la adquisición de estos.

3.3. Estudio Técnico

3.3.1. Localización

Una adecuada localización permitirá potenciar los posibles resultados positivos del proyecto, por el contrario, un error en la localización no tiene el carácter de reversible o su costo es extremadamente alto.²¹

La definición del lugar adecuado para la planta tiene dos etapas denominadas macro y micro localización. En la primera se establece el ámbito regional y en la segunda la ubicación exacta del predio donde se instalará el proyecto.

En determinados casos no se procederá con el análisis de la macro localización, sobre todo si existen decisiones de índole estratégico, en cuyo caso se procede directamente a definir la microlocalización.

3.3.1.1. Macrolocalización

La recicladora se la ubicará en la provincia de Esmeraldas en el Cantón Quinindé.

²¹ Cohen E, Martínez R. Manual Formulación, Evaluación Y Monitoreo De Proyectos Sociales. División de Desarrollo Social. CEPAL.

Figura N° 26
Mapa del cantón Quinindé



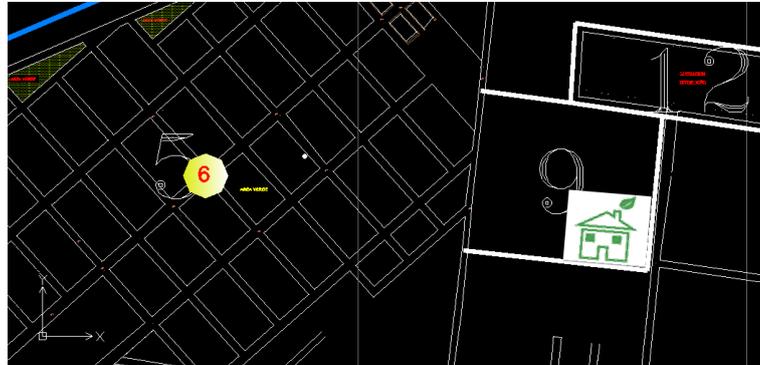
Fuente: Sistema nacional de Información:

<http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/multimedia/seguimiento/portal/reportes/indexg.htm>

3.3.1.2. Microlocalización

En cuanto a la microlocalización el proyecto, estará situado en el bloque 9 del cantón, se eligió esta localización pues está alejada de la ciudad, la misma será utilizada para situar el centro de acopio y las instalaciones para la recolección y comercialización de los productos reciclados.

Figura N° 27
Microlocalización

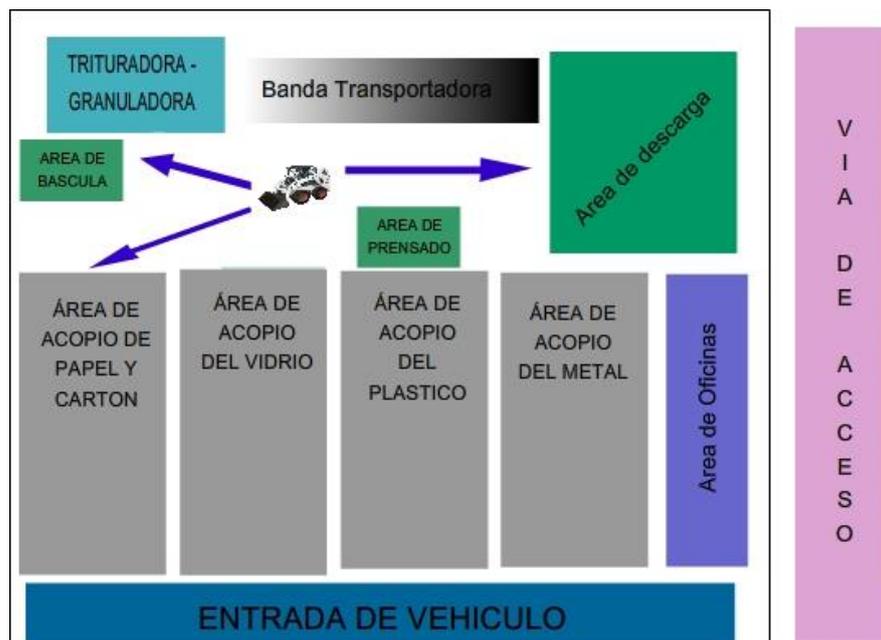


Fuente: GAD Municipio de Quinindé

3.3.2. Plano tentativo de la planta

La planta tendrá un área de 200 metros cuadrados, la cual tendrá una distribución que permita ser lo más operativos posible y así ser eficientes en el procesos del reciclado.

Figura N° 28
Plano tentativo de la planta

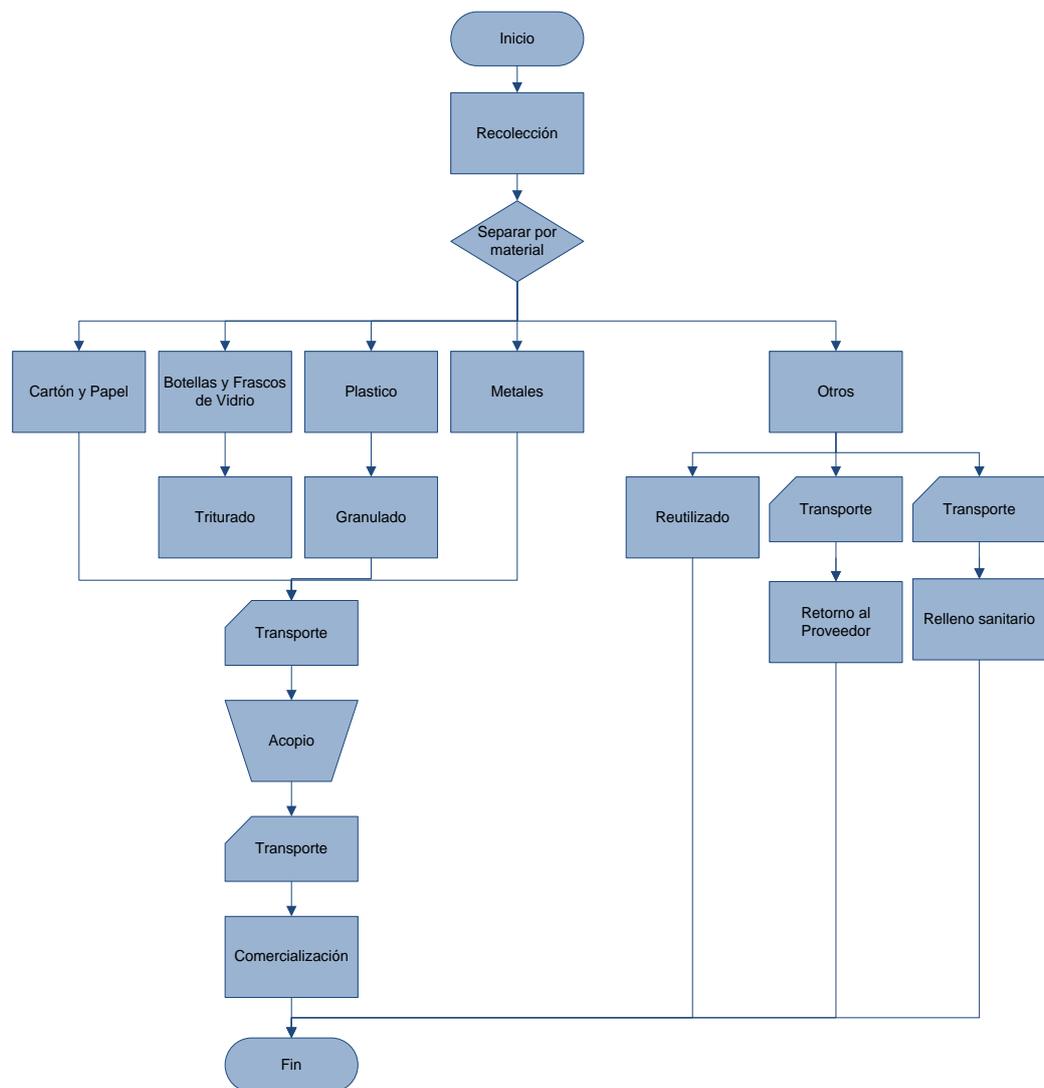


Elaborado por: Las Autoras

3.3.3. Proceso del Reciclaje

- Recolección
- Separación
- Procesamiento
- Comercialización, reutilización, relleno sanitario o retorno al proveedor dependiendo del material.

Figura N° 29
Proceso de Reciclaje



Elaborado por: Las Autoras

3.3.3.1. Recolección

En el proceso de recolección los vehículos destinados para la actividad recogerán los diferentes tipos de desechos sólidos, los cuales se encontraran en los contenedores distribuidos por la ciudad.

3.3.3.2. Separación

El proceso de separación se lo realizará en el centro de reciclaje donde se separa los siguientes materiales en contenedores separados:

3.3.3.2.1. Cartón y Papel

Dentro de estos pueden ser: cartones, cuadernos, papel, periódico, agendas, revistas, guías telefónicas, folletos, cuadernos de escuelas y colegios, cajas de cartón corrugado, cajas plegadizas de cartón, bolsas de papel, papeles blancos y de colores, de escritura e impresión, etc.

Nota: Estos elementos no deben mojarse, pues el papel es biodegradable y se daña. Tampoco deben estar impregnados de grasa, pintura, parafina o cualquier otro elemento que pueda perjudicar su calidad.

Proceso de reciclaje del papel.

El papel se recicla reduciéndolo a pasta de papel y combinándolo con nueva pasta procedente de la madera. Dado que el proceso de reciclaje provoca la ruptura de las fibras, cada vez que se recicla papel la calidad del mismo disminuye, lo que quiere decir que se deben añadir un elevado porcentaje de nuevas fibras, o será sinónimo de productos de menor calidad. Cualquier escrito o coloración del papel se debe primero retirar mediante decoloración.

Pasos

Pastificación:

Se le añaden disolventes químicos específicos a las fibras de papel y se separan.

Criba:

Que retira todo lo que no son fibras de papel.

Centrifugación:

Los materiales se separan por su densidad, quedando en diferentes estratos el papel y los lodos.

Flotación (eliminación de la tinta):

Se añaden burbujas de aire para que la tinta se separe de los lodos.

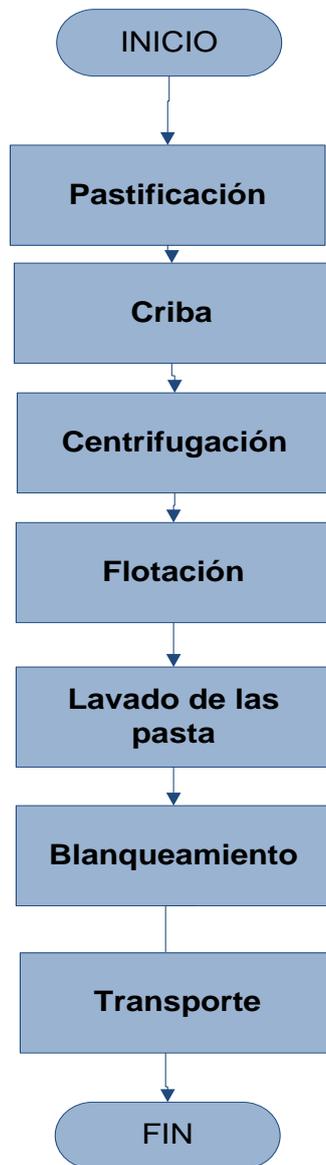
Lavado de la pasta:

Se lava la pasta para retirar las pequeñas partículas que pueden quedar.

Blanqueamiento:

Generalmente con peróxido de hidrógeno o hiposulfito de sodio.

Figura Nº 30
Flujograma del proceso para reciclar papel



Elaborado por:
Evelyn Janina Pacheco Vila
Eliana Raquel Zambrano Ochoa

Considerando los procesos y que el reciclaje del papel requeriría el establecimiento de una empresa fabricante de papel, por costo beneficio, en cuanto al papel la empresa será únicamente como centro de acopio, para luego vender a las empresas papeleras.

3.3.3.2.2. Botellas y frascos de vidrio

Se separaran todas las botellas, frascos de vidrio, espejos, ventanas rotas, etc. considerando que no deben estar con tapas ni líquidos.

Proceso de reciclaje del vidrio.

Una vez recogido, el primer paso del reciclaje del vidrio, es su limpieza, el vidrio se trata con productos químicos para eliminar posible suciedad, arena o grasa, a continuación se retiran los elementos de plástico, papel y otros residuos.

Una vez limpio, el vidrio es pasado por una serie de tamices y martillos, hasta lograr la granulometría deseada. A continuación se pasa por unos imanes que retiran los posibles vestigios de metal, el vidrio triturado y preparado para ser derretido de nuevo se denomina calcín. El calcín es calentado a 1600 grados, mezclado al 50% con arena, hidróxido de sodio y caliza para fabricar nuevos productos que tendrán idénticas propiedades con respecto al vidrio fabricado directamente de los recursos naturales.

3.3.3.2.3. Plásticos

Se referirá a frascos, botellas y galones plásticos de shampoo, detergentes, gaseosas, agua, etc., de igual manera los mismos no deberán contener ninguna clase de líquido.

Para el reciclado del plástico es necesaria su clasificación, la cual se centra en la recuperación de seis tipos.

Estos plásticos son:

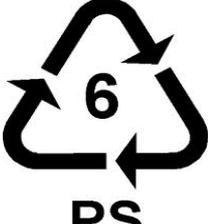
1. Polietileno tereftalato (PET).
2. Polietileno de alta densidad (HDPE).
3. Policloruro de vinilo (PVC).

4. Polietileno de baja densidad (LDPE).
5. Polipropileno (PP).
6. Poliestireno (PS).
7. Otros plásticos.

En cuanto al plástico, se ha creado un logotipo con un número interior a modo de código que se imprime en el objeto de plástico para facilitar el reconocimiento del material. A continuación se presenta se ilustra la identificación de las materias primas derivadas del plástico y su utilización:

Figura Nº 31
Código

 <p>PET</p> <p>Polietileno tereftalato</p>	
 <p>PEAD</p> <p>Polietileno de alta densidad</p>	
 <p>PVC</p> <p>Policloruro de vinilo</p>	

 <p>04 PE-LD</p> <p>Polietileno de baja densidad</p>	
 <p>5 PP</p> <p>Polipropileno</p>	
 <p>6 PS</p> <p>Poliestireno</p>	
 <p>7 OTROS</p> <p>Otros plásticos</p>	

Realizado por: Las Autoras

En cuanto al plástico el mismo será transformado en gránulos para la fabricación de nuevos productos, a través de un proceso de molido, con el fin de ahorrar espacio y dar un valor agregado a las empresas

compradoras de este producto. Se considera además que el plástico que se reciclará es el PET.

3.3.3.2.4. Metales

Se separarán los metales como el hierro, acero, cobre y aluminio, entre otros provenientes de obras de construcción. Envases metálicos, talleres automotrices, latas, ornamentación, etc.

En cuanto a los metales de igual manera la planta servirá como centro de acopio y la misma separará:

Aluminio:

El aluminio es muy lucrativo para las empresas de reciclaje y se requiere sólo un 5 por ciento de la energía necesaria de lo que se necesita para hacerlo desde cero. Entre los principales objetos que se consideran para su reciclaje son: el papel de aluminio (envolturas, de cocina, etc.), Latas de aluminio (cervezas, colas, energizantes, etc.)

Acero:

En cuanto al acero se puede reciclar motores, marcos de acero, clavos, frascos, varillas etc., para esto no servirán los contenedores, si no que se dispondrá el teléfono de la empresa para que la misma vaya a recoger dichos materiales.

Cobre:

Se lo recicla en menor medida, y pueden ser monedas, cables, entre otros.

3.3.3.2.5. Otros

En el presente Ítem se colocarán todos los artículos que no pueden ser calificados e ninguna de las áreas anteriores, como ejemplo baterías, cargadores, celulares, materiales residuales que no serán utilizados nuevamente en el sitio y que son considerados reactivos, inflamables, radioactivos, corrosivos y/o tóxicos,

Neumáticos

Retornados al proveedor

Textiles.- En cuanto se refiere a los textiles se separará la ropa usada y recortes textiles limpios y secos, provenientes del hogar y de fábricas.

En cuanto al reciclaje de la ropa la misma se la recolectará en el centro de acopio con el fin de que la misma pueda ser redistribuida (reutilizada) a las personas menos favorecidas.

3.3.3.3. Procesamiento

Dentro del área de procesamiento, los diferentes contenedores previo alcance de cantidad mínima, serán llevados a procesos separados o destinados a la comercialización, según el tipo de material.

3.3.3.4. Comercialización

En cuanto a la comercialización, cada material será tratado de manera diferente:

El papel será acumulado hasta alcanzar a cantidad suficiente para ser transportado a las empresas papeleras y recicladoras del mismo.

El vidrio será recolectado y triturado con el fin de ahorrar espacio en el centro de acopio y luego vendido a las empresas respectivas.

El plástico será recolectado y granulado para ahorrar espacio y de igual manera vendido a las respectivas empresas.

Los metales serán acumulados y vendidos a las empresas locales que recolectan este tipo de materiales.

Cuadro N° 39
Matriz de Procedimientos

Material Proceso	Papel y Cartón	Vidrio	Plástico	Metales	Otros
Triturado					
Granulado					
Comercializado					
Reutilizado					
Retorno al Proveedor					
Relleno sanitario					

Elaborado por: Las Autoras

3.3.4. Logística

En cuanto a la logística se determinarán los puntos estratégicos en el plano de la ciudad, en los cuales se encontrarán ubicados los contenedores y el recorrido del vehículo de recolección.

Se ha considerado que no existirá un proceso de recolección de materiales diario, sino semanal, por lo que las personas deberán acercarse a depositar los materiales en los contenedores o esperar al día de la recolección, cuando el vehículo recolector circule por la ciudad, también en el caso de materiales específicos como los metales teniendo en cuenta su tamaño y peso, las personas podrán contactarse con la recicladora para que vayan a retirar estos materiales previo acuerdo del horario.

Esta estrategia se ha realizado con el fin de reducir costos, se ha estimado el uso de 22 contenedores ubicados estratégicamente a lo largo de la ciudad, además que servirán como medio informativo y motivador para el reciclaje, los mismos estarán siempre dispuestos para el reciclaje a diferencia de un vehículo que pase cada semana.

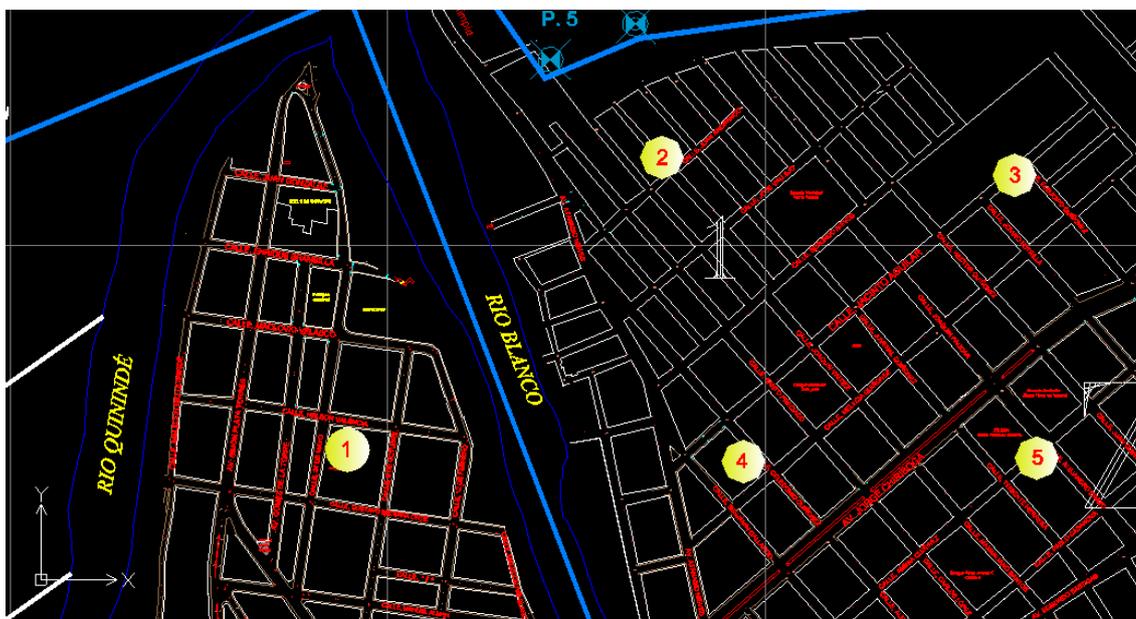
Figura N° 32
Mapa de Quinindé



Fuente: GAD Municipio de Quinindé

Se debe considerar que los contenedores están colocados estratégicamente, para que los ciudadanos coloquen los desechos en los mismos, pues el camión recolector solo pasará una vez a la semana, recogiendo los desechos de las casas, además se deberá considerar que su objetivo principal serán los contenedores.

Figura N° 33
Ubicación de los contenedores zona 1



Los puntos amarillos indican en donde se colocaran los contenedores, a continuación la dirección exacta:

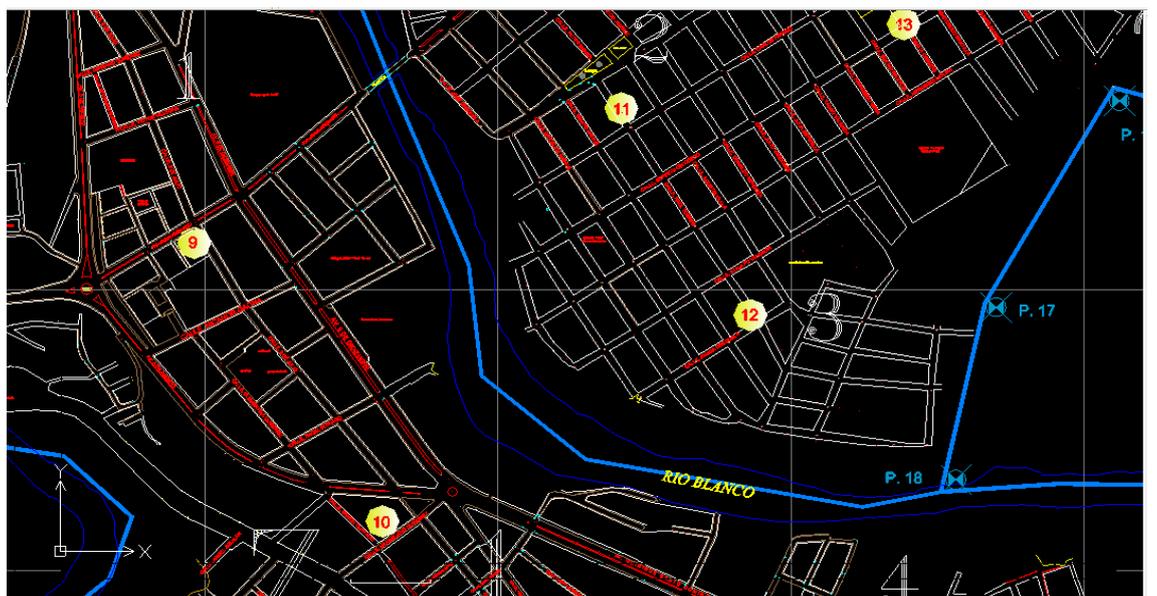
1. Calle Nelson Valencia y 24 de Mayo
2. Calle Juan Andrango y Joaquín Valdez
3. Calle Eleucipo Quiñonez y Jacinto Agilar
4. Calle Melecia Quiñonez y Celedonio Quiñonez
5. Calle Alejandro Erazo y Aminia Quiñonez

Figura Nº 34
Ubicación de los contenedores zona 2



- 6. Área verde – Zona 5
- 7. Calle Pablo Casanova y Lucas Jaramillo
- 8. Calle Espíritu Escobedo y Olmedo Durán

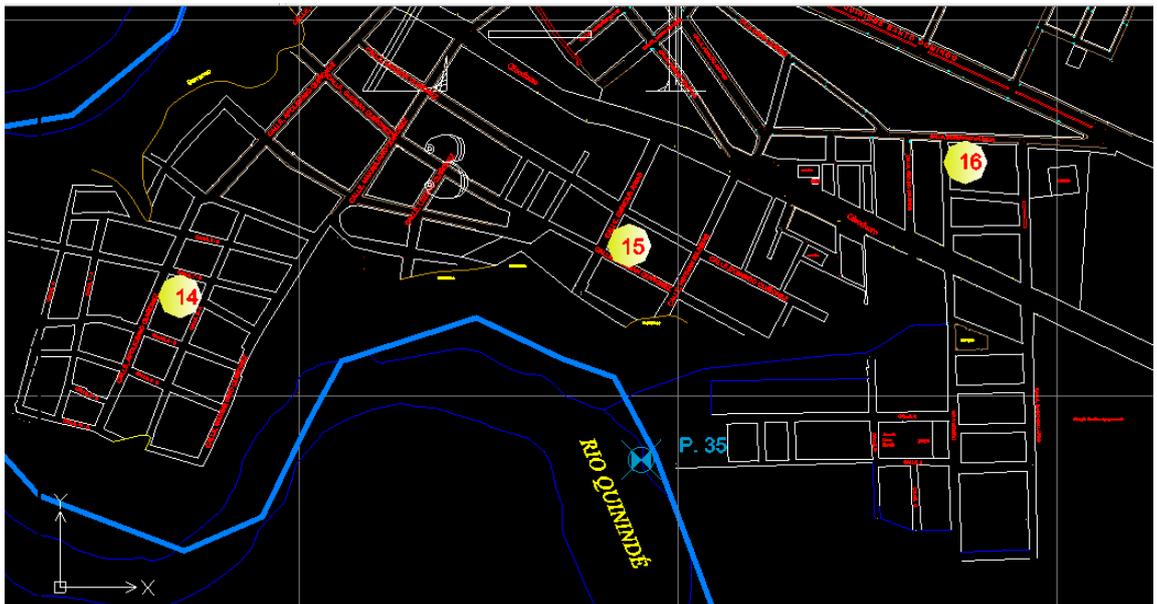
Figura Nº 35
Ubicación de los contenedores zona 3



- 9. Av. Jimmi Anchico y Calle 3 de Julio

- 10. Calle Samon Hurtado y Maximiliano Quiñonez
- 11. Calle Raúl Torres y Calle Carlos franco
- 12. Calle Amada orejuela y Calle Carlos franco
- 13. Calle Espíritu Escobedo y Calle Rosalía Cabezas

Figura Nº 36
Ubicación de los contenedores zona 4



- 14. Calle Apolicenio Quiñonez y Calle 7-B
- 15. Calle Enrique Arias y Calle Guzmán Quiñonez
- 16. Vía a Venado y Calle Victoriano Valencia

Figura N° 37
Ubicación de los contenedores zona 5



- 17. Av. Tomas O´ Rorke 2 cuadras al este
- 18. Av. Tomas O´ Rorke en el área COMUNAL
- 19. Al noreste de la zona 7
- 20. Av. B y Calle 15
- 21. Calle 23 A esquina del para deportiva
- 22. Zona 4 (centro)

3.3.5. Maquinaria

- 2 Camiones Recolectores
- 1 Volqueta de 5tn
- 1 Minicargadora - Bobcat
- Banda de transportación
- Báscula
- Trituradora - Granuladora
- Herramientas

- Guantes
- Mandiles
- Cascos
- Gafas de seguridad

3.3.6. Instalaciones para el manejo de residuos

La infraestructura para la gestión integral de los residuos durante la ejecución del Proyecto tanto para su almacenamiento temporal, clasificación y preparación para transporte, está compuesta por:

- Centro de acopio de Residuos
- Área de Gestión Residuos Sólidos;
- Área de Residuos Peligrosos.

3.4. Planeación Estratégica

3.4.1. Misión

“La misión es el objetivo supremo de la empresa, y expresa de manera muy general lo que quiere alcanzar la organización en función de sus aspiraciones y en cuanto a su papel en la sociedad.”²²

La misión se ha diseñado tomando en consideración las siguientes preguntas.

¿Qué hace la organización?

Recolectar y procesar los diferentes tipos de desechos sólidos

¿Para qué?

Para contribuir a mantener el cantón de Quinindé limpio

²²ANDRADE Raúl. Planificación Estratégica Empresarial.

¿Cómo?

Generando conciencia ecológica

¿Con que?

A través del compromiso de la ciudadanía del Cantón.

¿Con que criterios?

Con salubridad, responsabilidad y respeto al medio ambiente.

Estructuración de la Misión

Recolectar y procesar los diferentes tipos de desechos sólidos, para contribuir a mantener el cantón de Quinindé limpio, generando conciencia ecológica, a través del compromiso de la ciudadanía del Cantón, con salubridad, responsabilidad y respeto al medio ambiente.

3.4.2 Visión

“La visión de la organización debe estar formulada por los líderes de la empresa y debe ser conocida por toda la organización, para tenerla en cuenta en las labores cotidianas, como para impulsar el compromiso con la empresa.”²³

La visión se ha diseñado tomando en consideración las siguientes preguntas.

¿Cómo sería la empresa dentro de 3 a 5 años?

¿Qué logros de su empresa le gustaría recordar dentro de 5 años?

²³ANDRADE Raúl. Planificación del Desarrollo Estratégico Empresarial.

¿Qué innovaciones podrían hacerse a los productos que ofrece la empresa?

¿Qué avances tecnológicos podrían incorporarse?

¿Qué otras necesidades y expectativas del cliente podrían satisfacer los productos que ofrece su empresa dentro de tres a cinco años?

¿Qué talentos humanos especializados necesitaría su unidad de gestión dentro de tres a cinco años?

Estructuración de la Visión.

Ser pioneros en el compromiso del cuidado responsable del medio ambiente, dando la pauta a otros gobiernos autónomos y otras instituciones, estableciendo prácticas ecológicas sostenibles

3.5. Estudio Legal

Dentro del estudio técnico también es necesario analizar los requerimientos legales existentes, pues estos constituyen un pilar fundamental en la realización de un determinado proyecto debido a que en estos requerimientos trascienden los alcances legales de cómo constituir y formalizar una empresa, pues se refiere al estudio de las normas y regulaciones que existen en la localidad relacionadas con el tipo de proyecto y de la actividad económica que desarrollará el mismo, las mismas que podrían limitar el desarrollo del proyecto parcial o completamente.

Hay que tener en cuenta que los rubros que se determinen en este punto también afectaran a los costos económicos y operativos del proyecto, por lo que también deben ser cuantificados de una manera objetiva.

Los requerimientos legales básicamente son los siguientes:

3.5.1. Permiso de Sanidad²⁴.

Para obtener el permiso de la sanidad se requiere:

- Exámenes de sangre y heces.
- Certificado de salud y una foto.
- Compra solicitud en tesorería.
- Copia de la cedula.
- Permiso bomberos.
- Acta de inspección.
- Certificado de capacitación. (obligatorio para embotelladoras).

3.5.2. Constitución de la Empresa Pública

Las empresas públicas son entidades que pertenecen al Estado en los términos que establece la Constitución de la República, personas jurídicas de derecho público, con patrimonio propio, dotadas de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión. Estarán destinadas a la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y en general al desarrollo de actividades económicas que corresponden al Estado.

CONSTITUCIÓN Y JURISDICCIÓN

La creación de empresas públicas se realizará de las siguientes maneras:

1. Mediante decreto ejecutivo para las empresas constituidas por la Función Ejecutiva;
2. Por acto normativo legalmente expedido por los gobiernos autónomos descentralizados; y,

²⁴ Dirección Provincial de Salud de Esmeraldas.

3. Mediante escritura pública para las empresas que se constituyan entre la Función Ejecutiva y los gobiernos autónomos descentralizados, para lo cual se requerirá del decreto ejecutivo y las normas legalmente expedidas, respectivamente.

La recicladora se constituirá mediante acto normativo legalmente expedido por el gobierno autónomo descentralizado del cantón Quinindé.

Las empresas públicas pueden ejercer sus actividades en el ámbito local, provincial, regional, nacional o internacional.

La denominación de las empresas deberá contener la indicación de "EMPRESA PÚBLICA" o la sigla "EP", acompañada de una expresión peculiar.

El domicilio principal de la empresa estará en el lugar que se determine en su acto de creación y podrá establecerse agencias o unidades de negocio, dentro o fuera del país.

En el decreto ejecutivo, acto normativo de creación, escritura pública o resolución del máximo organismo universitario competente, se detallarán los bienes muebles o inmuebles que constituyen el patrimonio inicial de la empresa, el patrimonio inicial de la empresa y en un anexo se listarán los muebles o inmuebles que forman parte de ese patrimonio.

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

El órgano de dirección y administración de la empresa pública será:

1. El Directorio; y,
2. La Gerencia General.

ATRIBUCIONES DEL DIRECTORIO

Son atribuciones del Directorio las siguientes:

1. Establecer las políticas y metas de la Empresa, en concordancia con las políticas nacionales, regionales, provinciales o locales formuladas por los órganos competentes y evaluar su cumplimiento;
2. Aprobar los programas anuales y plurianuales de inversión y reinversión de la empresa pública de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo;
3. Aprobar la desinversión de la empresa pública en sus filiales o subsidiarias;
4. Aprobar las políticas aplicables a los planes estratégicos, objetivos de gestión, presupuesto anual, estructura organizacional y responsabilidad social corporativa;
5. Aprobar el Presupuesto General de la Empresa y evaluar su ejecución;
6. Aprobar el Plan Estratégico de la empresa, elaborado y presentado por la Gerencia General, y evaluar su ejecución;
7. Aprobar y modificar el Orgánico Funcional de la Empresa sobre la base del proyecto presentado por el Gerente General;
8. Aprobar y modificar el Reglamento de Funcionamiento del Directorio;
9. 13. Nombrar a la o al Gerente General, de una terna propuesta por la Presidenta o Presidente del Directorio, y sustituirlo;

GERENTE GENERAL

El Gerente General, como responsable de la administración y gestión de la empresa pública, tendrá los siguientes deberes y atribuciones:

1. Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa pública;

2. Cumplir y hacer cumplir la ley, reglamentos y demás normativa aplicable, incluidas las resoluciones emitidas por el Directorio;
3. Suscribir las alianzas estratégicas aprobadas por el Directorio;
4. Administrar la empresa pública, velar por su eficiencia empresarial e informar al Directorio trimestralmente o cuando sea solicitado por éste, sobre los resultados de la gestión, de aplicación de las políticas y de los resultados de los planes, proyectos y presupuestos, en ejecución o ya ejecutados;
5. Presentar al Directorio las memorias anuales de la empresa pública y los estados financieros;
6. Preparar para conocimiento y aprobación del Directorio el Plan General de Negocios, Expansión e Inversión y el Presupuesto General de la empresa pública;
7. Actuar como secretario del Directorio;

3.5.3. Afectación Tributaria.

Para las empresas públicas se aplicará el Régimen Tributario correspondiente al de entidades y organismos del sector público, incluido el de exoneraciones, previsto en el Código Tributario, en la Ley de Régimen Tributario Interno y demás leyes de naturaleza tributaria.

Para que las empresas pueda beneficiarse del régimen señalado es requisito indispensable que se encuentre inscrita en el Registro Único de Contribuyentes, lleven contabilidad y cumplan con los demás deberes formales contemplados en el Código Tributario, esta Ley y demás leyes de la República.

3.6. Estudio Financiero

Dentro del estudio financiero se realizarán las siguientes matrices financieras:

- Inversiones

- Costos
- Estado de Resultados
- Flujo de caja
- Estado de Situación Inicial
- Balances Generales

3.6.1. Matriz de inversiones

Dentro de las inversiones que se realizarán se distinguen de tres tipos, inversión fija, intangible y capital de trabajo.

Cuadro N° 40
Inversiones Fijas

	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
Terreno	1			\$ 100.000,00
Infraestructura	700	m2	\$ 230,78	\$ 161.546,00
Contenedores	22	Unidad	\$ 1.000,00	\$ 22.000,00
Camión recolector	2	Unidad	\$ 65.000,00	\$ 130.000,00
Volquetas 5 tn	1	Unidad	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00
Minicargadora – Bobcat	1	Unidad	\$ 29.723,15	\$ 29.723,15
Banda Transportadora	1	Unidad	\$ 1.900,00	\$ 1.900,00
Báscula	1	Unidad	\$ 630,00	\$ 630,00
Trituradora - Granuladora	2	Unidad	\$ 4.500,00	\$ 9.000,00
Prensadora	1	Unidad	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00
Muebles y Enseres			\$ 400,00	\$ 400,00
Herramientas		varios		\$ 1.000,00
Total				\$ 590.699,15

Cuadro N° 41
Inversiones Intangibles

Gastos de Constitución	\$ 800,00
Estudios	\$ 2.500,00
Total	\$ 3.300,00

Cuadro N° 42
Inversión en Capital de Trabajo

Costos Directos	
Sueldos	\$ 4.661,28
Costos Indirectos	
Combustible	\$ 1.200,00
Energía Eléctrica	\$ 600,00
Mantenimiento	\$ 108,33
Uniformes (amortización mensual)	\$ 75,00
Gastos Administrativos	
Sueldos	\$ 3.073,00
Total de Capital de Trabajo	\$ 9.717,61

Cuadro Nº 43
Inversión Total

	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Total
Activos Fijos				\$ 590.699,15
Terreno	1			\$ 100.000,00
Infraestructura	700	m2	\$ 230,78	\$ 161.546,00
Contenedores	22	Unidad	\$ 1.000,00	\$ 22.000,00
Camión recolector	2	Unidad	\$ 65.000,00	\$ 130.000,00
Volquetas 5 tn	1	Unidad	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00
Minicargadora – Bobcat	1	Unidad	\$ 29.723,15	\$ 29.723,15
Banda Transportadora	1	Unidad	\$ 1.900,00	\$ 1.900,00
Bascula	1	Unidad	\$ 630,00	\$ 630,00
Trituradora – Granuladora	2	Unidad	\$ 4.500,00	\$ 9.000,00
Prensadora	1	Unidad	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00
Muebles y Enseres			\$ 400,00	\$ 400,00
Herramientas		varios		\$ 1.000,00
Intangible				\$ 3.300,00
Gastos de Constitución				\$ 800,00
Estudios				\$ 2.500,00
Capital de Trabajo				\$ 9.717,61
Costos Directos				
Sueldos				\$ 4.661,28
Costos Indirectos				
Combustible				\$ 1.200,00
Energía Eléctrica				\$ 600,00
Mantenimiento				\$ 108,33
Uniformes (amortización mensual)				\$ 75,00
Gastos Administrativos				
Sueldos				\$ 3.073,00
Total de Inversión				\$ 603.716,76

Realizado por: Las Autoras

Cuadro N° 44
Depreciaciones y Amortizaciones

	Valor	%	1	2	3	4	5	Valor residual
Inversión Fija								
Infraestructura	\$ 161.546,00	5%	\$ 8.077,30	\$ 8.077,30	\$ 8.077,30	\$ 8.077,30	\$ 8.077,30	\$ 121.159,50
Contenedores	\$ 22.000,00	10%	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 2.200,00	\$ 11.000,00
Camión recolector	\$ 130.000,00	20%	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00	\$ 0,00
Volquetas 5 tn	\$ 130.000,00	20%	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00	\$ 26.000,00	\$ 0,00
Minicargadora – Bobcat	\$ 29.723,15	10%	\$ 2.972,32	\$ 2.972,32	\$ 2.972,32	\$ 2.972,32	\$ 2.972,32	\$ 14.861,58
Banda Transportadora	\$ 1.900,00	10%	\$ 190,00	\$ 190,00	\$ 190,00	\$ 190,00	\$ 190,00	\$ 950,00
Bascula	\$ 630,00	10%	\$ 63,00	\$ 63,00	\$ 63,00	\$ 63,00	\$ 63,00	\$ 315,00
Trituradora – Granuladora	\$ 9.000,00	10%	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 4.500,00
Prensadora	\$ 4.500,00	10%	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 450,00	\$ 2.250,00
Muebles y Enseres	\$ 400,00	10%	\$ 40,00	\$ 40,00	\$ 40,00	\$ 40,00	\$ 40,00	\$ 200,00
Herramientas	\$ 1.000,00	10%	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 500,00
Total			\$ 66.992,62	\$ 66.992,62	\$ 66.992,62	\$ 66.992,62	\$ 66.992,62	\$ 155.736,08
Amortización Inversión Intangible								
Gastos de Constitución	\$ 800,00	20%	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 0,00
Estudios	\$ 2.500,00	20%	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 0,00
Amortización			\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 0,00

Realizado por: Las Autoras

3.6.2. Costos

Cuadro N° 45
Costos Anuales

	Subtotal	Total
Costos		\$ 146.478,98
Costos Directos		
Sueldos	\$ 55.935,36	
Costos Indirectos		
Combustible	\$ 14.400,00	
Energía Eléctrica	\$ 7.200,00	
Mantenimiento	\$ 1.300,00	
Depreciación	\$ 66.992,62	
Amortización Intangibles	\$ 660,00	
Gastos Administrativos		\$ 36.876,00
Sueldos	\$ 36.876,00	
Total Costos		\$ 183.363,98

Realizado por: Las Autoras

3.6.3. Cálculo de los Ingresos

Para el cálculo de los ingresos se ha considerado que en Quindé existen aproximadamente 37500 hogares y conservadoramente se ha determinado las siguientes cantidades de desechos sólidos generados por cada hogar basando los datos en la pregunta 4 de la encuesta.

En lo que se refiere al papel se ha determinado que al mes una familia puede desechar una cantidad mínima de una libra y media.

Cuadro N° 46

Papel	
kg	Lb
1	2,205
0,68	1,5

Realizado por: Las Autoras

Por regla de 3 se tiene que una familia al mes generará 0.68 kilogramos.

En cuanto al cartón una familia puede desechar una cantidad mínima de media libra

Cuadro N° 47

Cartón	
kg	Lb
1	2,205
0,23	0,5

Realizado por: Las Autoras

Por regla de 3 se tiene que una familia al mes generará 0.23 kilogramos

El plástico es del que menor pesaje se puede obtener pues su peso es menor en los principales artículos de desecho como son botellas, tapas, etc.

Cuadro N° 48

Plástico	
kg	Lb
1	2,205
0,05	0,1

Realizado por: Las Autoras

Por lo tanto se generará por familia apenas 0.1 kilogramos

El cuanto al vidrio aunque es más pesado se generará en menor cantidad

Cuadro N° 49

Vidrio	
kg	Lb
1	2,205
0,23	0,5

Realizado por: Las Autoras

Una familia generará apenas 0.5 libras es decir 0.23 kilogramos de vidrio.

El metal se genera muy poco aunque pesa más que los materiales anteriores, por lo que se considera que se generará al mes en cada familia 0.23 kilogramos.

Cuadro N° 50

Metal	
kg	Lb
1	2,205
0,23	0,5

Realizado por: Las Autoras

Cuadro Nº 51
Cálculo de los ingresos

	Precio por Kilogramo	Kilogramos mensuales	Kilogramos anuales	Ingresos
Papel	0,21	25510,20	306122,45	64285,71
Cartón	0,21	8503,40	102040,82	21428,57
Plástico	0,77	1700,68	20408,16	15714,29
Vidrio	0,07	8503,40	102040,82	7142,86
Metal	0,26	8503,40	102040,82	26530,61
Total				135102

Realizado por: Las Autoras

Cuadro Nº 52
Cálculo de los ingresos por cobro de tasa

Consumo eléctrico promedio	Tasa	Ingreso por hogar	Número de hogares	Ingreso Total
\$ 39,9156	10%	\$ 3,99156	37500	\$ 149683,5

Realizado por: Las Autoras

3.6.4. Personal

Cuadro N° 53
Personal

N°	Cargo	RMU
1	Gerente	\$ 2.546,00
2	Contador	\$ 527,00
3	Operador	\$ 554,00
4	Operador	\$ 554,00
5	Operador	\$ 554,00
6	Chofer	\$ 628,40
7	Chofer	\$ 628,40
8	Jornalero	\$ 435,62
9	Jornalero	\$ 435,62
10	Jornalero	\$ 435,62
11	Jornalero	\$ 435,62

Realizado por: Las Autoras

3.6.5. Estado de Situación Inicial

Cuadro Nº 54

Estado de Situación Inicial

Activo		
Corriente		<u>\$ 9.717,61</u>
Caja	\$ 9.717,61	
Fijo		<u>\$ 590.699,15</u>
Activos Fijos		
Terreno	\$ 100.000,00	
Infraestructura	\$ 161.546,00	
Contenedores	\$ 22.000,00	
Camión recolector	\$ 130.000,00	
Volquetas 5 tn	\$ 130.000,00	
Minicargadora – Bobcat	\$ 29.723,15	
Banda Transportadora	\$ 1.900,00	
Bascula	\$ 630,00	
Trituradora - Granuladora	\$ 9.000,00	
Prensadora	\$ 4.500,00	
Muebles y Enseres	\$ 400,00	
Herramientas	\$ 1.000,00	
Intangible		
Gastos de Constitución	\$ 800,00	<u>\$ 3.300,00</u>
Estudios	\$ 2.500,00	
Total de Activo		<u>\$ 603.716,76</u>
Pasivo		
Pasivo Corriente	\$ 0,00	
Pasivo a Largo Plazo	\$ 0,00	
Patrimonio		<u>\$ 603.716,76</u>
Capital	\$ 603.716,76	
Total Pasivo + Patrimonio		<u>\$ 603.716,76</u>
Realizado por: Las Autoras		

3.6.6 Balance General

Cuadro Nº 55
Balance General

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo					
Corriente	\$ 145.491,92	\$ 284.631,44	\$ 449.031,32	\$ 573.679,29	\$ 723.945,15
Caja	\$ 145.491,92	\$ 284.631,44	\$ 449.031,32	573679,2893	723945,1465
Fijo	\$ 523.706,54	\$ 456.713,92	\$ 389.721,31	\$ 322.728,69	\$ 255.736,08
Activos Fijos					
Terreno	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00
Infraestructura	\$ 161.546,00	\$ 161.546,00	\$ 161.546,00	\$ 161.546,00	\$ 161.546,00
Contenedores	\$ 22.000,00	\$ 22.000,00	\$ 22.000,00	\$ 22.000,00	\$ 22.000,00
Camión recolector	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00
Volquetas 5 tn	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00	\$ 130.000,00
Minicargadora – Bobcat	\$ 29.723,15	\$ 29.723,15	\$ 29.723,15	\$ 29.723,15	\$ 29.723,15
Banda Transportadora	\$ 1.900,00	\$ 1.900,00	\$ 1.900,00	\$ 1.900,00	\$ 1.900,00
Bascula	\$ 630,00	\$ 630,00	\$ 630,00	\$ 630,00	\$ 630,00
Trituradora - Granuladora	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00	\$ 9.000,00
Prensadora	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00	\$ 4.500,00
Muebles y Enseres	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Herramientas	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
(-)Depreciación	\$ 66.992,62	\$ 66.992,62	\$ 66.992,62	\$ 66.992,62	\$ 66.992,62
Depreciación acumulada		\$ 66.992,62	\$ 133.985,23	\$ 200.977,85	\$ 267.970,46
Intangible	\$ 2.640,00	\$ 1.980,00	\$ 1.320,00	\$ 660,00	\$ 0,00
Gastos de Constitución	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00
Estudios	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
(-)Amortización	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00
Amortización Acumulada		\$ 660,00	\$ 1.320,00	\$ 1.980,00	\$ 2.640,00
Total de Activo	\$ 671.838,46	\$ 743.325,36	\$ 840.072,63	\$ 897.067,98	\$ 979.681,22
Pasivo					
Pasivo Corriente	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Pasivo a Largo Plazo	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Patrimonio					
Capital	\$ 603.716,76	\$ 603.716,76	\$ 603.716,76	\$ 603.716,76	\$ 603.716,76
Utilidad	\$ 68.121,69	\$ 71.486,90	\$ 75.018,36	\$ 78.724,26	\$ 82.613,24
Utilidad Acumulada		\$ 68.121,69	\$ 139.608,60	\$ 214.626,95	\$ 293.351,22
Total Pasivo + Patrimonio	\$ 671.838,46	\$ 743.325,36	\$ 818.343,72	\$ 897.067,98	\$ 979.681,22

Realizado por: Las Autoras

3.6.7. Estado de Resultados

Cuadro Nº 56
Estado de Pérdidas y Ganancias

	1	2	3	4	5
Ventas	\$ 284.785,54	\$ 298.853,95	\$ 313.617,33	\$ 329.110,03	\$ 345.368,06
(-)Costo de ventas	\$ 66.326,53	\$ 69.603,06	\$ 73.041,45	\$ 76.649,70	\$ 80.436,20
(=)Utilidad Bruta	\$ 218.459,01	\$ 229.250,89	\$ 240.575,88	\$ 252.460,33	\$ 264.931,87
(-) Gastos Operacionales	\$ 183.363,98	\$ 192.422,16	\$ 201.927,81	\$ 211.903,04	\$ 222.371,05
Sueldos	\$ 92.811,36	\$ 97.396,24	\$ 102.207,62	\$ 107.256,67	\$ 112.555,15
Servicios Básicos	\$ 7.200,00	\$ 7.555,68	\$ 7.928,93	\$ 8.320,62	\$ 8.731,66
Depreciaciones	\$ 66.992,62	\$ 70.302,05	\$ 73.774,97	\$ 77.419,46	\$ 81.243,98
Otros	\$ 16.360,00	\$ 17.168,18	\$ 18.016,29	\$ 18.906,30	\$ 19.840,27
(=)Utilidad antes de participación a trabajadores	\$ 35.095,04	\$ 36.828,73	\$ 38.648,07	\$ 40.557,28	\$ 42.560,81
(-) 15% Participación para trabajadores	\$ 5.264,26	\$ 5.524,31	\$ 5.797,21	\$ 6.083,59	\$ 6.384,12
(=)Utilidad antes de Impuesto a la renta	\$ 29.830,78	\$ 31.304,42	\$ 32.850,86	\$ 34.473,69	\$ 36.176,69
(-)25% Impuesto a la renta	\$ 6.562,77	\$ 6.886,97	\$ 7.227,19	\$ 7.584,21	\$ 7.958,87
Utilidad Neta	\$ 23.268,01	\$ 24.417,45	\$ 25.623,67	\$ 26.889,48	\$ 28.217,82

Realizado por: Las Autoras

3.7. Evaluación Financiera

3.7.1. Flujo de Caja Proyectado

Cuadro Nº 57

FLUJO DE CAJA

	0	1	2	3	4	5
Ventas producto reciclado		\$ 284.785,54	\$ 298.853,95	\$ 313.617,33	\$ 329.110,03	\$ 345.368,06
Costo de ventas		\$ 66.326,53	\$ 69.603,06	\$ 73.041,45	\$ 76.649,70	\$ 80.436,20
Utilidad Bruta		\$ 218.459,01	\$ 229.250,89	\$ 240.575,88	\$ 252.460,33	\$ 264.931,87
Gastos de Administración		\$ 115.711,36	\$ 121.427,50	\$ 127.426,02	\$ 133.720,87	\$ 140.326,68
Utilidad antes de participación a trabajadores		\$ 102.747,65	\$ 107.823,38	\$ 113.149,86	\$ 118.739,46	\$ 124.605,19
15% Participación para trabajadores		\$ 15.412,15	\$ 16.173,51	\$ 16.972,48	\$ 17.810,92	\$ 18.690,78
Utilidad antes de Impuesto a la renta		\$ 87.335,50	\$ 91.649,88	\$ 96.177,38	\$ 100.928,54	\$ 105.914,41
25% Impuesto a la renta		\$ 19.213,81	\$ 20.162,97	\$ 21.159,02	\$ 22.204,28	\$ 23.301,17
Utilidad Neta		\$ 68.121,69	\$ 71.486,90	\$ 75.018,36	\$ 78.724,26	\$ 82.613,24
Depreciación		\$ 66.992,62	\$ 66.992,62	\$ 66.992,62	\$ 66.992,62	\$ 66.992,62
Amortización Intangibles		\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00	\$ 660,00
Inversión Fija	-\$ 590.699,15					
Inversión Intangible	-\$ 3.300,00					
Capital de Trabajo	-\$ 9.717,61					
Rec. Cap. Trab.						\$ 9.717,61
Flujo de Fondos	-\$ 603.716,76	\$ 135.774,31	\$ 139.139,52	\$ 142.670,97	\$ 146.376,88	\$ 159.983,47

3.7.2. Cálculo del VAN

Cuadro Nº 58
Cálculo del VAN

Años	Flujo de caja	Factor de actualización	Flujo de efectivo actual	Flujo de efectivo acumulado
		$1 / (1 + i)^n$		
0	-\$ 603.716,76	1	-\$ 603.716,76	-\$ 603.716,76
1	\$ 135.774,31	0,956663159	\$ 129.890,28	-\$ 473.826,49
2	\$ 139.139,52	0,9152044	\$ 127.341,10	-\$ 346.485,39
3	\$ 142.670,97	0,875542332	\$ 124.914,48	-\$ 221.570,91
4	\$ 146.376,88	0,837599093	\$ 122.605,14	-\$ 98.965,77
5	\$ 159.983,47	0,801300194	\$ 128.194,79	\$ 29.229,02
VAN	\$ 29.299,02	Tasa Pasiva	4,53%	

Fuente: Flujo de caja

Elaborado por: Las Autores

El Valor actual neto es de \$ 29.229,02 para su cálculo se tomó una tasa de actualización de 4,53% que es la tasa pasiva a octubre 2012.

3.7.3. Tasa Interna de Retorno

Para calcular la tasa interna de retorno es necesario determinar un van negativo y aplicar la fórmula de la misma:

Cuadro N° 59
Van Negativo (7,5%)

Años	Flujo de caja	Factor de actualización	Flujo de efectivo actual	Flujo de efectivo acumulado
		$1 / (1 + i)^n$		
0	-\$ 603.716,76	1	-\$ 603.716,76	-\$ 603.716,76
1	\$ 135.774,31	0,930232558	\$ 126.301,68	-\$ 477.415,08
2	\$ 139.139,52	0,865332612	\$ 120.401,96	-\$ 357.013,12
3	\$ 142.670,97	0,80496057	\$ 114.844,51	-\$ 242.168,61
4	\$ 146.376,88	0,74880053	\$ 109.607,08	-\$ 132.561,53
5	\$ 159.983,47	0,696558632	\$ 111.437,87	-\$ 21.123,66

Fuente: Flujo de caja

Elaborado por: Las Autores

VAN Negativo = -\$ 21.123,66

$$TIR = t1 + ((t2 - t1) (VAN1 / VAN1 - VAN2))$$

$$0,0453 + ((0,0750 - 0,0453) \left(\frac{29.299,02}{29.299,02 - 21.123,66} \right))$$

$$0,0453 + ((0,0750 - 0,0453)(3.583820162))$$

$$0,0453 + ((0,0297)(3.583820162))$$

$$0,1517394588 * 100$$

TIR 15%

La tasa interna de retorno es del 15,% al ser mayor que la tasa de descuento 4,53%, resultante de la tasa pasiva, el proyecto muestra rentabilidad.

3.7.4. Relación Beneficio Costo

Para el cálculo de la relación beneficio costo se determinarán los ingresos actualizados y se los dividirá para los egresos actualizados, en este caso las inversiones realizadas.

Cuadro N° 60
Relación beneficio costo

Años	Flujo de caja	Factor de actualización	Flujo de efectivo actual
		$1 / (1 + i)^n$	
0	-\$ 603.716,76	1	-\$ 603.716,76
1	\$ 135.774,31	0,956663159	\$ 129.890,28
2	\$ 139.139,52	0,9152044	\$ 127.341,10
3	\$ 142.670,97	0,875542332	\$ 124.914,48
4	\$ 146.376,88	0,837599093	\$ 122.605,14
Sumatoria de los ingresos actualizados			632.945,78

Fuente: Flujo de caja

Elaborado por: Las Autores

R B/C= INGRESOS ACTUALIZADOS / EGRESOS ACTUALIZADOS

$$B/C = \frac{\$ 632.945,78}{\$ 603.716,76}$$

$$B/C = 1,05$$

La relación beneficio costo indica que por cada dólar invertido, se ganarán 0,05 centavos.

3.7.5. Periodo de recuperación de la Inversión

Cuadro Nº 61

Período de recuperación de la Inversión			
Periodos	Inversión	Flujos	Flujo Acumulado
0	\$ 603.716,76		
1		\$ 135.774,31	\$ 135.774,31
2		\$ 139.139,52	\$ 274.913,83
3		\$ 142.670,97	\$ 417.584,80
4		\$ 146.376,88	\$ 563.961,68
5		\$ 159.983,47	\$ 723.945,15

Fuente: Flujo de caja

Elaborado por: Las Autoras

Teniendo en cuenta que \$ 159.983,47 es el flujo de un año (5to), los \$ 38.766,42 que se requieren para cubrir el préstamo (\$ 602.728,10 - \$ 563.961,68) aplicando una regla de tres, se cubrirán en 0,279706908 años.

Flujos	Años
\$ 159.983,47	1
\$ 38766,42	X

Respuesta: 0,2423151592

Y para transformar 0,2423151592 años a meses se aplicará otra regla de tres.

Años	Meses
1	12
0,2423151592	X

Respuesta: 2,90778191 meses

El periodo de recuperación de la inversión es de 4 años 3 meses y considerando que el periodo de evaluación es de 5 años, el proyecto es viable.

Cuadro N° 62
Cuadro resumen de indicadores

Índice	Valor
VAN	\$ 29.299,02
TIR	15%
Relación Beneficio/ Costo	1,05
PRI	4 años 3 meses

Elaborado por: Las Autoras

Fuente: Cuadro N°58, Cuadro N°59, Cuadro N°60, Cuadro N°61,

3.8. Impacto Ambiental

La afectación al medio ambiente y las formas y/o políticas que se escojan respecto de la conservación del mismo pueden generar barreras para realizar determinada acción.

Cada actividad productiva puede ocasionar problemas ambientales de distinto grado y consideración, como son especialmente las actividades relacionadas con petróleo, minas, agrícolas, industriales y forestales, cada una de las cuales representa diferentes afectaciones y por ende medidas para minimizar los impactos.

Para la correcta evaluación, se han tomado en cuenta los siguientes aspectos, que causaría el proyecto y que afectarían al medio ambiente:

Cuadro N° 63
Matriz medioambiental.

CRITERIO	OBSERVACIONES	IMPACTO		
		ALTO	MEDIO	BAJO
Obras civiles	Solo las necesarias.			1
Recinto cerrado	Para evitar contaminación del producto y del ambiente.			1
Manejo de aguas residuales	Correctas instalaciones de las tuberías, con adecuado desfogue a las cañerías.			1
Ruido de la maquinaria	Bajo lo normal			1
Visibilidad	No se obstruye la visibilidad del lugar.			1
Emanación de gases	Los procesos no produce emanaciones toxicas.			1
Manejo de desperdicios	Correctos procesos para eliminar los desperdicios.			1
Utilización de luz	No existe un abuso del			1

	consumo de la energía.			
Diversidad de flora y fauna	No se altera el equilibrio de flora y fauna de la región.			1
Olores	No existe emanación de olores fuertes.			1
Capa de ozono	No se utilizan productos que afecten a la capa de ozono.			1
Total		0%	0%	100%

Realizado por: Las Autoras

Según la matriz de impacto ambiental el proyecto tiene un efecto bajo en contra del medio ambiente por otro lado el objetivo del mismo es beneficioso al disminuir la contaminación y colaborar en medidas que beneficien al medio ambiente, al reciclar y reutilizar.

CAPÍTULO IV

4. Conclusiones y recomendaciones

4.1. Conclusiones

- El proyecto es factible mediante el estudio que se realizó con las encuestas determinó que la población en un 80% piensa que se requiere una empresa que maneje los residuos sólidos del cantón y que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente deben ser inmediatas en similar porcentaje.
- En vista que la ubicación de la recicladora será en un terreno del GAD del cantón Quinindé (Sector 9), mismo que ha sido optado por estar alejado de la población, considerando las condiciones tanto salubres como el sonido que producirá la maquinaria.
- El proceso de reciclaje tendrá cuatro pasos principales, como son la recolección, separación, procesamiento dependiendo del material pues puede ser triturado o granulado, por último puede ser comercializado, reutilizado, o dispuesto para relleno sanitario o devuelto al proveedor.
- La logística será determinada los puntos estratégicos en el plano de la ciudad, en los cuales se encontrarán ubicados los contenedores y el recorrido del vehículo de recolección, definiendo que se deberán colocar 22 contenedores mismos que además servirán como medio informativo, en los cuales se encontrarán los días en que pasa el camión recogedor de los desechos.
- Los requerimientos legales existentes, encontrados se debe obtener un permiso sanitario, registrar la marca, obtener la licencia de funcionamiento y constituir la empresa a través de una forma jurídica en este como empresa pública por acto normativo expedido por el propio gobierno autónomo y en cuanto al régimen tributario se apegará al expedito para las empresas públicas obteniendo el RUC.

- En lo financiero se determinó la necesidad de realizar una inversión de aspecto fijo donde se detallan las maquinarias necesarias los equipos, también inversión intangible en lo que se refiere a la constitución de la empresa y los estudios previos y capital de trabajo u operación, que se refiere al dinero que se debe tener para que la empresa comience a funcionar.

4.2. Recomendaciones

- Considerando que la población en un 70% piensa que se requiere una empresa, se recomienda poner en marcha el proyecto de la empresa recolectora, la cual maneje los residuos sólidos del cantón considerando que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente deben ser inmediatas.
- Se recomienda considerar la ubicación de la recicladora en el sector 9 del cantón Quinindé, pues al estar alejado de la población, reducirá el riesgo de molestias tanto salubres como sonoras.
- Se recomienda utilizar los diagramas de flujo expuestos en el estudio técnico, los cuales muestran el proceso de reciclaje con lo que se facilitará el reconocimiento de estos y así evitar confusiones en cuanto al manejo de los desechos.
- Se recomienda usarla y con el tiempo planear la modificación de los contenedores, para que tengan compartimentos, y así reducir el proceso de selección dentro del centro de acopio, considerando que las personas ya conocerán como separar los mismos.
- Se recomienda tener especial cuidado en cada aspecto legal, pues los mismos requieren que se presenten diferentes requisitos que se deben cumplir especialmente en el permiso de la sanidad, registro único del contribuyente y constitución de la empresa.
- Se recomienda analizar el estudio financiero específicamente en la inversión del centro de reciclaje, pues la inversión del mismo puede realizarse en otro sector, en el cual se reduzcan costos o aprovechar otras instalaciones del GAD, poner en marcha el proyecto, los resultados muestran utilidades que indican la sostenibilidad del mismo en el tiempo, generando empleos y beneficiando al medio ambiente.

RESUMEN

La presente tesis es un Proyecto para la creación de la empresa municipal de manejo integral de residuos sólidos en el Cantón Quinindé, Provincia de Esmeraldas, nació de la necesidad de contribuir con el medio ambiente y al mismo tiempo generar una empresa sustentable y sostenible.

Se empezó con el estudio de mercado, en el cual se ha utilizado encuestas, mediante las cuales se obtuvo información acerca de horarios y maquinaria adecuada para la recolección, además de conocer sobre la capacidad y conocimientos de la población sobre el reciclaje acerca de la manera de separar los materiales además de conocer los requerimientos en cuanto a las herramientas para iniciar con el reciclaje.

Con la información recolectada en el estudio de mercado se continuo con el estudio técnico donde se halló la mejor localización para la planta recicladora ubicándola en el sector 9 de cantón, se describió además los procesos que se realizarán para a reciclar elementos como el papel, cartón, vidrio, metales y plástico, considerando procesos separados para cada uno de estos.

En cuanto a la logística, a través de un mapa de diseño, asistido por computadora se logró ubicar los contenedores de manera que puedan satisfacer a la población y sean colocados de una manera eficiente; se describió también la maquinaria requerida y las instalaciones más adecuadas para el manejo de los residuos.

En cuanto a los aspectos legales se determinó la necesidad de poseer un registro sanitario, permiso de funcionamiento, registro de la marca y se determinó además que la empresa se constituirá como empresa pública.

Se culminó con el estudio financiero mostrando la inversión necesaria para iniciar las actividades de la empresa y los resultados que tendrá la misma.

Bibliografía

CRUZ, Luis; Diseño y Evaluación de Proyectos de Inversión: Una aplicación práctica., Ed. Asociación María Augusta, Quito 2002.

DEFFIS A. La basura es la solución. Editorial Concepto. México. 2002

Cohen E, Martínez R. Manual Formulación, Evaluación Y Monitoreo De Proyectos Sociales. División de Desarrollo Social. CEPAL.

Hammond R. El mundo en 2030. Edit. España Yago. 2008

HERBERT L. Recycling Handbook. 2nd Edición. México. Edit. McGraw-Hill. 2000

JONES H.R.; Waste Disposal Control in the Fruit and Vegetable Industry, Edit. Noyes Data Corporation, New Jersey, 1973.

LARREA, Pedro. Guía Metodológica” 3er Concurso de Emprendimientos 2008”. Edit, ESPOCH, Riobamba 2008

MUÑOS, Eduardo. Guía Metodológica “2do Concurso de Emprendimientos 2007”. Edit. Espoch, Riobamba, 2007, 113p.

SCHMIDT, Terry. Gerencia Estratégica de Proyectos Simplificada”, Edit Wiley. Arizona. 2009.

TAMAMES, Ramón. “Estructura Económica Internacional”, 16Ed. Edit Alianza S.A. Madrid, 1999, 576p.

INTERNET

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, Inflación, Tasa de Interés Activa referencial, Producto Interno Bruto, Índice de Pobreza, Tasa de desempleo, 2012 (www.bce.fin.ec) (en línea)

SERVICIO ECUATORIANO DE SANIDAD AGROPECUARIA, Trámites, requisitos para certificaciones, 2012 (<http://www.sesa.mag.gov.ec/>) (en línea)

INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN, Índices, Tasas, Estadísticas, 2012(<http://www.inen.gov.ec>) (en línea)

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO DE QUININDÉ, Historia, misión, visión (<http://www.municipiodequininde.gob.ec>) (en línea)

Anexos

Anexo 1

Modelo de la Encuesta

1. ¿Cree usted que se requiere una empresa que maneje los residuos sólidos del cantón Quinindé?

Sí

No

2. Considera que la adopción de medidas en cuanto a la protección del medio ambiente, tiene que ser:

Inmediata

A medio plazo

A largo plazo

No sabe y / o no contesta

3. ¿Usted sabe qué es la recolección selectiva de basuras?

Sí

No

4. ¿Qué cantidad de los siguientes materiales cree usted sé que genera al mes en su hogar?

	Papel	Cartón	Plástico	Vidrio	Metal
hasta 0,5 libras					
hasta 1 libras					
hasta 1,5 libras					
hasta 2 libras					

4. ¿Existen en su localidad contenedores específicos para reciclar?

Cristal
Papel
Cartón
Plástico
Pilas

5. ¿Clasifica usted la basura que genera en casa?

Sí

No

6. ¿Qué aspectos cree que dificultan esta clasificación?

Falta de espacio para tantas bolsas.

Pérdida de tiempo.

Desconocimiento de la forma de hacerlo.

Desconocimiento de las ventajas para el futuro.

7. ¿Qué tipo de residuos clasifica usted?

Cristal

Pilas

Papel y cartón

Materia orgánica

Plástico y metal

Medicamentos

Ninguno

8. ¿Estaría dispuesto a clasificar la basura según el tipo?

Si

No

9. ¿Qué horario de recolección preferiría?

Mañana

Tarde

Noche

10. ¿Le gustaría que existan tachos de basura cerca de su casa?

Sí

No

17. ¿Tiene conocimiento de a dónde va a para la basura del cantón?

Si

No

18. ¿Conoce usted técnicas de reciclaje?

Si

No

19. ¿Estaría dispuesto a asistir a capacitaciones sobre cómo reciclar?

Si

No

20. ¿Dónde piensa que se debieran dar las capacitaciones de reciclaje?

Municipio

Parques

Plazas

Otro

cual

21. ¿A qué grupo de personas cree usted que debería estar dirigida las capacitaciones?

Ciudadanía en general

Amas de casa

Jóvenes

Niños

Anexo 2
Resumen Contenedores

Características	Contenedor
<p>Material: Acero inoxidable Medidas: 130 x 0.80 x 1.38 cm. Precio: \$1615 Incluye envío* Direccion: Juan León Mera y Av. Patria - Quito</p> <p>*Cantidad requerida mayor a 10, culaquier color a disposicion</p>	
<p>Material: Acero inoxidable-PP Medidas: 60,5 x 34 x 48,5 cm. Precio: \$ 124.40 Medidas: 121 x 1.00 x 1.4 cm. Precio: \$1500</p> <p>http://www.niuboshop.com/cubos-reciclaje/cubo-reciclaje-3-compartimentos</p>	
<p>Material: Plástico de alta densidad Medidas: 114 x 0.90 x 1.6 cm. Precio: \$1300 + envío Direccion: Av. 12 de octubre N2480 y Madrid – Quito</p>	
<p>Material: Plastico Medidas: 55 x 34 x 50cm. Precio: 74 Direccion: Av. 12 de octubre N2480 y Madrid – Quito</p>	

<p>Material: Plástico de alta densidad</p> <p>Medidas: 124 x 0.98 x 1.66 cm.</p> <p>Precio: \$1700</p> <p>Dirección: Pichincha 107 y P. Icaza.</p> <p>Guayaquil</p> <p>Incluye envío*</p> <p>*Cantidad requerida mayor a 8.</p>	
---	--

Anexo 3
Camión Contenedor



Anexo 4
Trituradora - Granuladora



RG32U

El molino rotatorio ReTech RG32U está diseñado especialmente para la reducción de tamaño de residuos de madera, bloques, paneles, partes de muebles, paletas, papel y cartón, plásticos livianos, vidrio y desechos médicos.

Características del RG32U

- * Diseño de baja velocidad / alto torque
- * Fácil accesibilidad
- * Protección contra metales
- * Garantía
- * Bajas RPN / Bajo ruido
- * Tolva de alimentación grande
- * Hidráulica de precisión "Process Ram"
- * Dispositivos de corte de 4 vías
- * Rotor "Torsion Point" de alta producción
- * Construcción para trabajo pesado
- * Hidráulica fuerte
- * Marco libre de cargas, soldado robóticamente
- * Garantía de por vida para el rotor de corte
- * Tren de potencia de gran tamaño
- * Cojinetes esféricos para trabajo pesado
- * "TurboCoupling" para fluidos
- * Panel de control PLC
- * Manufacturado con ISO 9001

Opciones RG32U

- * Múltiples configuraciones del rotor
- * Cubiertas neumáticas de levantamiento
- * Tolvas personalizadas

- * Mallas resistentes a la abrasión
- * Integración de controles
- * Instalación llave en mano, sistemas de ingeniería personalizados para transporte y manejo de materiales.



RG42U

El Molino rotatorio RG42U está diseñado especialmente para la reducción de tamaño de residuos de madera, bloques, paneles, partes de muebles, paletas, papel y cartón, plásticos livianos, vidrio y desechos médicos.

Características RG42U

- * Diseño de baja velocidad / alto torque
- * Fácil accesibilidad
- * Trampa para metales
- * Garantía
- * Bajas RPM / bajo ruido
- * Tolva de alimentación grande
- * Hidráulica de precisión "Process Ram"
- * Dispositivos de corte de 4 vías
- * Rotor de corte "Torsion Point" de alta producción
- * Construcción para trabajo pesado
- * Hidráulica fuerte
- * Marco libre de cargas, soldado robóticamente
- * Garantía de por vida en el rotor cortante

- * Tren de potencia de gran tamaño
- * Cojinetes esféricos para trabajo pesado
- * "TurboCoupling"
- * Panel de control PLC I
- * Manufacturado con ISO 9001

Opciones RG42U

- * Múltiples configuraciones del rotor
- * Cubiertas neumáticas de levantamiento
- * Tolvas personalizadas
- * Mallas resistentes a la abrasión
- * Integración de controles
- * Instalación llave en mano, sistemas de ingeniería personalizados para transporte y manejo de materiales

RG52U

El molino rotatorio de madera, bloques, paneles, partes de muebles, estibas, papel y cartón, plásticos livianos, vidrio y desechos médicos.



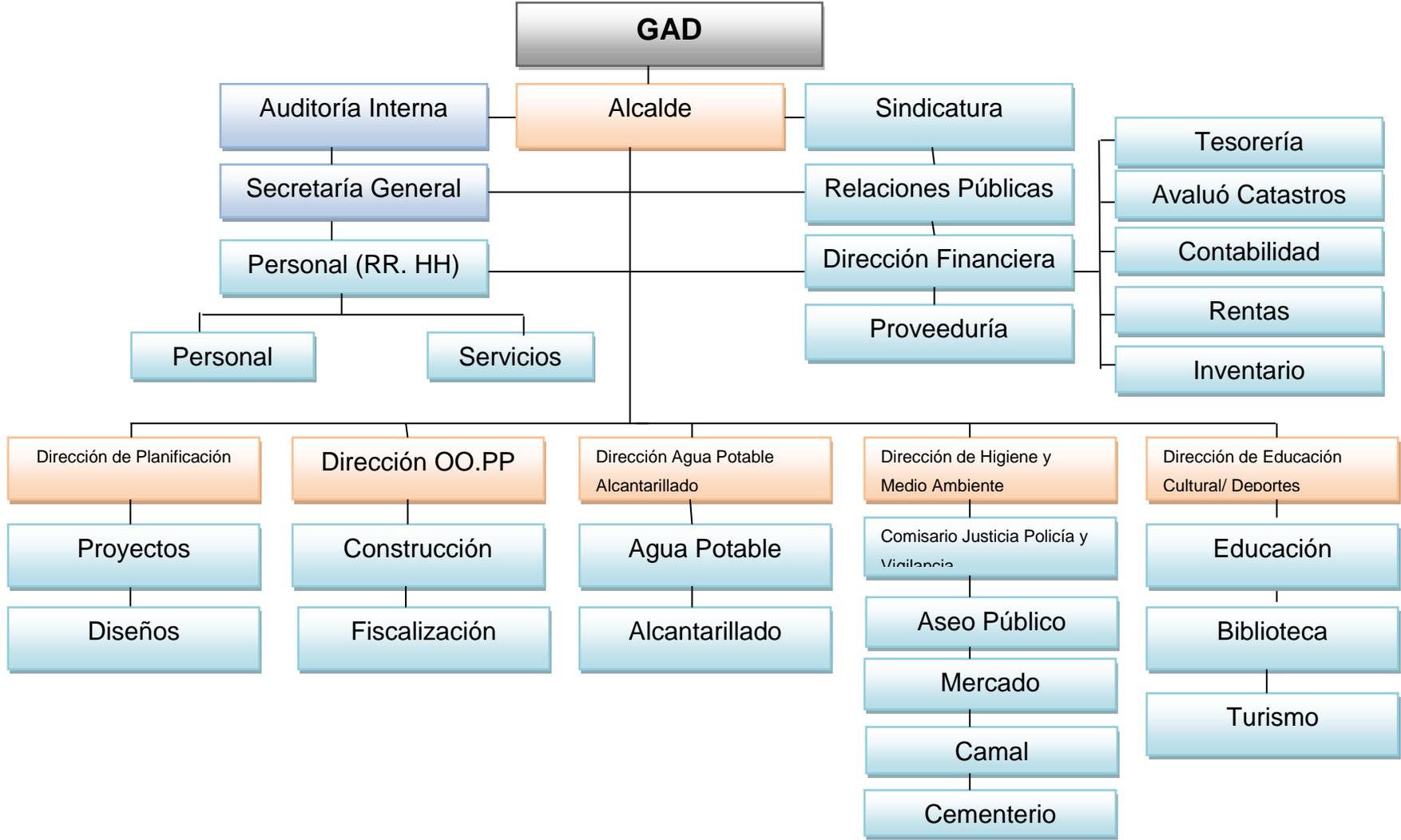
Características RG52U

- * Diseño de baja velocidad / alto torque
- * Dispositivo de monitoreo y control
- * Fácil accesibilidad
- * Protección contra metales
- * Garantía
- * Bajas RPM / bajo ruido
- * Tolva de alimentación grande
- * Hidráulica de precisión "Process Ram"
- * Dispositivos de corte de 4 vías
- * Rotor de corte "Torsion Point" de alta producción
- * Construcción para trabajo pesado
- * Hidráulica fuerte
- * Marco libre de cargas, soldado robóticamente
- * Garantía de por vida en el rotor cortante
- * Tren de potencia de gran tamaño
- * Cojinetes esféricos para trabajo pesado
- * "TurboCoupling"
- * Panel de control PLC
- * Manufacturado con ISO 9001

Opciones RG52U

- * Múltiples configuraciones del rotor
- * Cubiertas neumáticas de levantamiento
- * Tolvas personalizadas
- * Mallas resistentes a la abrasión
- * Integración de controles
- * Instalación llave en mano, sistemas personalizados de ingeniería para transporte y manejo de materiales

Anexo 5
Organigrama Estructural del GAD de Quinindé



Anexo 6

Ordenanza para la gestión integral de residuos sólidos del cantón Quinindé provincia de Esmeraldas.

Considerando: Que, la Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 10 reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos; Que, el artículo 14 de la Constitución de la República reconoce a la población el derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Además declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados; Que, el artículo 15 de la Constitución de la República señala que el Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto; Que, el artículo 66, numeral 27 de la Constitución de la República garantiza a las personas el derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza; Que, el artículo 83, numeral 6 de la Constitución de la República establece que son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, entre otros, el respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible; Que, el artículo 276, numeral 4 de la Constitución de la República señala que el Régimen de Desarrollo tendrá entre otros los siguientes objetivos, recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural; Que, el artículo 313 de la Constitución de la República señala que el Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar, y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia. Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su

trascendencia, y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social;

Que, el artículo 240 de la Constitución de la República determina que los gobiernos autónomos descentralizados tendrán facultades legislativas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones y que ejercerán las facultades ejecutivas en el ámbito de sus competencias y jurisdicciones territoriales; Que, el artículo 264, numeral cuarto de la Constitución de la República establece que los gobiernos municipales tienen, entre otras competencias exclusivas, el prestar el servicio público de manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental; Que, el artículo 415 de la Constitución de la República establece que los gobiernos autónomos descentralizados desarrollarán programas de reducción, reciclaje y tratamiento adecuado de desechos sólidos y líquidos; Que, según lo dispuesto en el artículo 54 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización; es función de los gobiernos autónomos descentralizados municipales, regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales; Que, el artículo 55, literal d), del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización es competencia exclusiva del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal; prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley; Que, el Texto Unificado de Legislación Secundaria de Medio Ambiente, Libro VI, Título II, artículo 30 que habla sobre las políticas nacionales de residuos sólidos señala que el Estado Ecuatoriano declara como prioridad nacional la gestión integral de los residuos sólidos en el país, como una responsabilidad compartida por toda la sociedad, que contribuya al desarrollo sustentable a través de un conjunto de políticas intersectoriales nacionales que se determinan en el mismo cuerpo normativo; y, Por los antecedentes expuestos, y en uso de sus facultades constitucionales y legales, Expide:

LA SIGUIENTE ORDENANZA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN QUININDÉ.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

Art. 1.- La ordenanza regula la generación, clasificación, barrido, recolección, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos en el cantón Quinindé, centros parroquiales y poblados del cantón, de conformidad a las normativas constitucionales, y legales pertinentes.

Art. 2.- El barrido corresponde a la Dirección de Higiene o Empresa respectiva que para el efecto se constituya, con la participación de las instituciones públicas y privadas y con la participación de todos los habitantes del cantón Quinindé.

Art. 3.- La recolección, transporte y disposición final de los desechos sólidos (orgánicos, inorgánicos, materiales reciclables y desechos biopeligrosos) es obligación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé, con las instituciones públicas, privadas y con la participación de la ciudadanía.

Art. 4.- La separación en origen de los desechos sólidos tanto orgánicos, inorgánicos, como materiales reciclables es obligación de las instituciones públicas, privadas y en los domicilios, y por parte de la ciudadanía en las calles, previa su entrega a los vehículos recolectores en los horarios y frecuencias establecidas para cada sector de la ciudad.

Art. 5.- La separación de los materiales biopeligrosos y comunes es responsabilidad de todos los establecimientos de salud, tanto públicos como privados de la ciudad de Quinindé, centros parroquiales y poblados del cantón, previa su entrega al vehículo recolector en los horarios y frecuencias establecidas para el efecto.

Art. 6.- El tratamiento, y la disposición final de los desechos sólidos en general es obligación del Gobierno Municipal con la participación de las instituciones públicas y privadas, y habitantes del cantón Quinindé.

CAPÍTULO II OBJETIVOS Y MOTIVACIÓN

Art. 7.- SON OBJETIVOS DE LA PRESENTE ORDENANZA:

- a) Contribuir al cumplimiento de las acciones y políticas implementadas por el gobierno ecuatoriano, encaminadas a la protección y mejoramiento del ambiente, y calidad de vida de sus habitantes;
- b) Mejorar las condiciones ambientales y sanitarias existentes en la cabecera cantonal y zona rural del cantón Quinindé;
- c) Fortalecer la identidad y las capacidades locales mediante la participación directa y comprometida de sus habitantes y optimizar la capacidad institucional del gobierno local en gestión y manejo sostenible de los desechos sólidos;
- d) Establecer un sistema para el barrido de calles, que permita a la ciudad de Quinindé, y a los centros parroquiales y poblados del cantón, mantenerlas limpias garantizando la salud de los que habitan en su jurisdicción;
- e) Promover y establecer un sistema de separación de la basura en cada hogar del cantón Quinindé, además de la recolección diferenciada, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos y lixiviados que se generen de la acción;
- f) Fomentar la participación ciudadana en actividades tendientes a conservar limpia la ciudad, los centros parroquiales y poblados del cantón; de conformidad al modelo de gestión que se implementará desde el Gobierno Municipal; y, g) Propender a la concienciación ciudadana para lograr de los propietarios el barrido de la vereda del 50% de la calzada; a fin de mantenerlas limpias y vigilar que terceros no la ensucien.

Art. 8.- SON MOTIVOS PARA LA EMISIÓN DE ESTA ORDENANZA: a. La capacidad que la Constitución y el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial concede a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, para regular la Gestión Integral de los Desechos Sólidos; y, b. El reglamento que obliga a los establecimientos de salud cumplir con las normas de “Manejo de Desechos Sólidos en los establecimientos de Salud de la República del Ecuador”

establecida por el Ministerio de Salud Pública, publicado en el Registro Oficial Nro. 106 de enero de 1997.

CAPÍTULO III DE LA SOSTENIBILIDAD

Art. 9.- PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS SE PROPONE LAS SIGUIENTES ACCIONES:

- a) Crear un comité de gestión, (permanente) integrado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé, los gobiernos parroquiales y las instituciones públicas y privadas, que participan en los procesos para el desarrollo del cantón Quinindé;
- b) Disponer que los recursos económicos productos del cobro por; tasas, multas, contribuciones, legados, y donaciones, sean dispuestos en una cuenta común exclusiva, para la gestión de los residuos sólidos en el cantón;
- c) Los recursos económicos productos de: tasas, multas, contribuciones, legados, donaciones, serán inalienables e inembargables, así como tampoco podrán ser utilizados para fines distintos que no sean los del manejo integral de los desechos sólidos;
- d) El Gobierno Municipal del cantón, establecerá, campañas de educación ambiental permanente, para lo cual, firmará convenios de cooperación, con instituciones educativas, universidades, ONGs.;
- e) El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé, proveerá a las familias de tachos y/o fundas para la separación intra-domiciliaria de los desechos, y que serán cobrados al momento del pago del respectivo impuesto predial; y,
- f) El Comité de Gestión Cantonal para el manejo de desechos sólidos, será un órgano consultor y gestor de recursos económicos para la gestión permanente en el manejo de los desechos sólidos del cantón.

Art. 10.- El valor de la tasa por la prestación del servicio de recolección de los desechos sólidos, será del diez por ciento (10%) del valor del consumo de energía eléctrica, tanto para la zona residencial, como para la zona industrial. La recaudación de estos valores se los realizará a través de la Corporación Nacional

de Electricidad, "CNEL" previo a la firma de un convenio que deberá firmarse para el efecto, entre el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé y la Corporación Nacional de Electricidad de Esmeraldas y de Santo Domingo de los Tsáchilas.

Art. 11.- Las multas y sanciones que se generen producto del mal manejo de los residuos sólidos, tanto para las zonas residenciales, industriales así como para funcionarios o trabajadores municipales, serán recaudadas inmediatamente por intermedio del Comisario Municipal.

CAPÍTULO IV DEL BARRIDO Y RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS COMUNES

Art. 12.- Es obligación de los propietarios o arrendatarios de los locales ubicados en el área urbana de la ciudad y centros parroquiales y poblados del cantón mantener limpio el frente de sus propiedades, tanto en el área de veredas como en el 50% de su calzada, debiendo hacerlo el barrido de afuera hacia adentro, y el producto de este se recogerá para su envío en los vehículos recolectores según el horario establecido para cada sector.

Art. 13.- Todos los propietarios o arrendatarios de viviendas, almacenes, talleres, restaurantes, bares o negocios en general, establecimientos educativos, industrias, instituciones públicas y privadas tienen la obligación de sacar los desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos) en forma separada o en la forma que establece esta ordenanza, de conformidad a los modelos de gestión que dicte para el efecto el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Quinindé.

Art. 14.- Toda persona que proceda a sacar los desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos) para que sean recogidos por los vehículos recolectores debe realizarlo en la siguiente forma: a) En fundas plásticas y/o tachos, de color negro para los desechos inorgánicos y de color verde para los desechos orgánicos; b) En el caso de instituciones o establecimientos que generen gran cantidad de desechos, estos depositarán los desechos inorgánicos en recipientes adecuados y los desechos orgánicos igualmente en fundas verdes en un lugar de fácil acceso

a los vehículos recolectores; y, c) Los materiales reciclables serán entregados al vehículo de reciclaje en el horario establecido para cada sector.

Art. 15.- Los ciudadanos deberán entregar o depositar las fundas y/o tachos con los desechos sólidos (orgánicos e inorgánicos) en la acera para su recolección, en la hora establecida para el paso del vehículo recolector en cada uno de los sectores.

Art. 16.- Las personas que habitan en sectores o lugares a los cuales no tienen acceso el vehículo recolector, deberán sacar la basura, hasta la calle más cercana y con acceso para el vehículo recolector.

Art. 17.- Todo propietario de vivienda, hoteles, hosterías, residenciales, de más de tres plantas, ubicado en la zona urbana de la ciudad deberá colocar una canastilla en el cerramiento de su casa conforme a las especificaciones técnicas dadas por la dirección o empresa correspondiente.

Art. 18.- Las personas que en los sitios de disposición final de basura, deseen recuperar materiales reciclables, deberán hacerlo por medio de una organización y obtener el permiso respectivo de la Dirección de Higiene o Empresa correspondiente y sujetarse a las disposiciones que le sean otorgadas.

Art. 19.- Las personas naturales o jurídicas que se dediquen a la compra y comercialización de materiales reciclados, deberán contar con las condiciones físicas necesarias para realizar este tipo de actividad, estando prohibido realizarlo en espacios públicos, caso contrario serán ubicados fuera del área urbana.

Art. 20.- Se prohíbe, que los empleados, trabajadores, obreros, y/o funcionarios municipales, realizar actividades de reciclaje.

Art. 21.- Los ciudadanos o entidad pública o privada están obligados a cumplir con las disposiciones impartidas por la Dirección de Higiene o Empresa correspondiente en lo que respecta a sistemas de gestión de desechos sólidos.

Art. 22.- Todo ciudadano, marcará con su nombre y número de casa los envases que utilizare para depositar los desechos sólidos.

CAPÍTULO V RECOLECCIÓN DE DESECHOS ESPECIALES

Art. 23.- SE CONSIDERAN RESIDUOS ESPECIALES: a) Los residuos de industrias, fábricas y talleres que se consideren tóxicos para la salud y/o contaminen el ambiente; los desechos de jardines, los animales muertos, los desechos de construcción y/o demolición. Su desalojo es obligación de cada propietario según disposiciones dadas por la dirección o empresa correspondiente y por la Dirección de Obras Públicas Municipales, respectivamente; y, b) Los residuos de hospitales, clínicas y demás establecimientos de salud, así como farmacias. Su recolección, transporte y disposición final se realizará según el reglamento de manejo de los desechos hospitalarios.

Art. 24.- Son objeto de aplicación del presente reglamento los establecimientos de salud del cantón Quinindé; como son hospitales, clínicas, centros de salud, policlínicos, consultorios, laboratorios clínicos, y de patología, farmacias y locales que trabajan con radiaciones ionizantes y clínicas veterinarias.

Art. 25.- Es responsabilidad de los establecimientos de salud cumplir con las normas del Reglamento de “Manejo de Desechos Sólidos en los establecimientos de Salud de la República del Ecuador” establecida por el Ministerio de Salud Pública, publicado en el Registro Oficial No. 106 de enero de 1997.

Art. 26.- Será obligación de los establecimientos de salud limpiar y desinfectar las áreas de contenedores de disposición final.

Art. 27.- Los recipientes para almacenamiento de los desechos biopeligrosos serán de igual forma que los establecidos por el Código de Salud vigente, es decir: a) Color rojo para desechos infecciosos y especiales; b) Negro para desechos comunes; y, c) Gris para depositar material reciclable: papel, cartón, plástico, vidrio, etc.

Art. 28.- Los desechos hospitalarios infecciosos tratados, irán en un recipiente de color rojo con un rótulo que diga: desechos inactivados, para que sean enterrados en el relleno sanitario de la ciudad.

Art. 29.- Los desechos hospitalarios infecciosos no tratados, irán en un recipiente de color rojo con un rótulo que diga: desechos biopeligrosos o infectados. Deberán ser dispuestos en celdas especiales del relleno sanitario.

CAPÍTULO VI CONTRAVENCIONES Y SANCIONES

Art. 30.- Es prohibido en materia de gestión integral de los desechos sólidos: a) Depositar para la recolección en los vehículos recolectores, los desechos de construcción y/o demolición, como: materiales pétreos, maderas, zinc, muebles o partes en desuso o destrucción, etc. Su incumplimiento será sancionado con 10 dólares, sin que le exima del cumplimiento de su desalojo. Si en 72 horas no son retirados estos materiales se comunicará a la Dirección de Obras Públicas Municipales para que disponga las operaciones de limpieza necesarias y emitir el título de crédito correspondiente a su propietario, cuando no tenga permiso de construcción; b) Los propietarios o arrendatarios de los locales comerciales, industriales y similares ubicados en el área urbana de la ciudad, centros parroquiales y poblados del cantón que no mantengan limpio el frente de sus propiedades y con malezas tanto en el área de veredas como en el 50% del área de calzada, dando una mala imagen a la ciudad serán sancionados con 10 dólares, en caso de reincidencia será incrementada en un 50%, en caso de reincidencia será incrementada en un 50% a la multa inmediata anterior; c) Quienes no clasifiquen los desechos tanto orgánicos como inorgánicos en las fundas verdes y negras, y/o tachos, respectivamente previo a su envío en los vehículos recolectores en las horas y frecuencias establecidas para cada sector serán sancionados con 5 dólares, en caso de reincidencia será incrementada en un 50%, a la multa inmediata anterior; d) Colocar la basura para su recolección, en fundas de papel, cartón u otros materiales que por el manipuleo, humedad o actividad de animales lo destruyan y dispersen, su incumplimiento será sancionado con amonestación escrita, por segunda vez 5 dólares, y en caso de reincidencia será incrementada en el 50% a la multa inmediata anterior; e) Sacar la basura a las aceras, para la recolección fuera de las frecuencias y horarios establecidos para cada sector para el paso de los vehículos recolectores; su incumplimiento será sancionado con 5 dólares, y en caso de reincidencia será incrementada en un 50% a la multa inmediata anterior; f) Los que arrojen basura o cualquier otro desperdicio, en los huertos, solares, campos vecinos, calles,

alcantarillas, portales, avenidas, aceras, parques, espacios verdes, quebradas, ríos y más espacios públicos será multado con 5 dólares, en caso de reincidencia será incrementada en un 50% a la multa inmediata anterior, y si persistiese la misma se le seguirá la acción contravencional correspondiente. En el caso de los locales comerciales la sanción será de 10 dólares y en caso de reincidencia se procederá a la clausura temporal o definitiva;

g) Los que dañen o destruyan las papeleras peatonales colocadas en los diferentes lugares de la ciudad, serán multados con 10 dólares, sin perjuicio de su reposición por parte de los responsables; h) Los servidores públicos municipales, que no cumplan con las rutas y las frecuencia para la recolección de los desechos, o maltraten los tachos de recolección serán sancionados con una multa del 5% de su sueldo, en caso reincidencia, serán sancionados con una multa del 25% y si se repite por tercera vez, el funcionario, empleado o contratado será suspendido de sus funciones; i) Para el cumplimiento de la recolección de los desechos el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Quinindé, deberá contar con vehículos, en perfecto estado de funcionamiento, que no causen ruidos contaminantes, smog y contar con el personal suficiente y capacitado para el óptimo cumplimiento de la recolección; y, j) Todo ciudadano que no marque con su nombre y número de vivienda sus envases que utiliza para depositar los desechos sólidos será sancionado con 1 dólar su incumplimiento es motivo de sanción permanente.

Art. 31.- Los propietarios de locales comerciales y otros establecimientos que generen materiales reciclables tendrán la obligación de entregar este material a los vehículos que para el efecto disponga la Dirección de Higiene o empresa correspondiente en los horarios establecidos o en su defecto se entregará a las personas que comercialicen estos materiales al interior de sus locales; el incumplimiento de esta norma significará una multa de 20 dólares, en caso de reincidencia será de 40 dólares y de persistir la acción se procederá a la clausura temporal o definitiva del establecimiento, siguiendo los procedimientos de ley.

Art. 32.- La Dirección de Higiene o empresa correspondiente impulsará la organización de las personas que se dediquen a la comercialización del material reciclable tanto en el área urbana como en el sitio de disposición final. La

asociación que de ella se derive estará sujeta a la reglamentación que para el efecto se establezca.

Art. 33.- Las empresas, compañías y cooperativas de transporte público pesado o liviano mantendrán completamente limpio su estacionamiento, e instalarán papeleras peatonales para el uso público, según el diseño entregado por la dirección o empresa correspondiente, caso contrario serán sancionados con 10 dólares, y en caso de reincidencia será incrementada en un 50% a la multa inmediata anterior. Los propietarios de las unidades de transporte público pesado o liviano instalarán en sus unidades un recipiente para los desechos que se generen en su interior, quienes no cumplan con esta disposición serán sancionados con una multa de 10 dólares, y su reincidencia será incrementada en un 50% a la multa inmediata anterior; y además se someterán a lo que dispone el capítulo de las Contravenciones de Primera Clase de la Ley de Tránsito y Transporte Terrestre.

Art. 34.- Quienes estén al frente de puestos, kioscos o establecimientos en la vía pública (venta de loterías, cafés, abarrotes, bares y establecimientos análogos), están obligados a instalar papeleras por su cuenta en sus respectivos establecimientos: de igual modo a conservar limpio el espacio en el que se desarrollan sus actividades durante y finalizada la misma. Quienes no cumplan con esta disposición serán sancionados con 5 dólares, y en caso de reincidencia será incrementada en un 50% a la multa inmediata anterior, y de persistir la acción se procederá a la clausura temporal o definitiva del local y suspensión del permiso de funcionamiento.

Art. 35.- Los propietarios de locales comerciales en general están obligados a colocar papeleras en un lugar de fácil acceso al público en sus respectivos establecimientos a fin de que sean utilizados tanto por los clientes como por los transeúntes en general. Quienes no cumplan con esta disposición serán sancionados con 10 dólares, y en caso de reincidencia será incrementada en un 50% a la multa inmediata anterior, y de persistir la acción se procederá a la clausura temporal o definitiva del local.

Art. 36.- Los solares sin cerramiento deberán permanecer limpios de escombros y de desechos sólidos, la responsabilidad recaerá en el propietario del solar. Su

incumplimiento será sancionado con 15 dólares de multa. De persistir el desacato la Municipalidad podrá disponer de las operaciones de limpieza necesarias y emitir el título de crédito correspondiente a su propietario.

Art. 37.- Se prohíbe arrojar a la vía pública, cortezas, papeles u otro desperdicio de cualquier naturaleza. Quienes no cumplan con esta disposición serán sancionados con 5 dólares. Los transeúntes depositarán aquellos en las papeleras instaladas para este fin por la dirección o empresa correspondiente y/o en las diferentes calles y avenidas de la ciudad.

Art. 38.- Se prohíbe dentro del perímetro urbano el pastoreo de animales en espacios verdes, orilla de los ríos, parterres y otros lugares públicos. El propietario de los animales que infrinjan esta disposición será sancionado y en caso de reincidencia será incrementada en un 50% a la multa inmediata anterior, de no ser posible identificar a los propietarios de los animales, estos serán temporalmente retenidos hasta localizar a sus dueños para el cual se observará los trámites respectivos.

Art. 39.- Las industrias, fábricas y talleres que arrojen desechos tóxicos y radioactivos en solares, campos vecinos, calles, alcantarillas, espacios verdes, quebradas, ríos, etc. Contaminando con esto el ambiente y poniendo en peligro la salud de los que habitan en estos lugares serán sancionados con 1.000 dólares sin que les exima del cumplimiento de su desalojo y descontaminación; en caso de no retirar estos materiales, la Dirección de Higiene o empresa correspondiente, procederá a efectuarla y establecer el valor correspondiente, notificando del mismo a la Dirección Financiera para la emisión del título de crédito respectivo.

Art. 40.- Los ciudadanos, ejecutores por sí o por mandato de otros, están obligados a desalojar los desechos de jardines y de construcción y/o demolición a lugares establecidos por las direcciones de Higiene y de Obras Públicas o empresa correspondiente. Los propietarios que infrinjan con esto serán sancionados con 20 dólares sin que les exima del cumplimiento de su desalojo.

Art. 41.- Los establecimientos de Salud del Cantón Quinindé, como son hospitales, clínicas, centros de salud, policlínicos, consultorios, laboratorios clínicos, y de patología, farmacias y locales que trabajan con radiaciones ionizantes y clínicas veterinarias que no clasifiquen los desechos comunes de los

biopeligrosos de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de “Manejo de Desechos Sólidos en los establecimientos de Salud de la República del Ecuador” previo a su envío en los vehículos recolectores en los horarios y frecuencias establecidas para cada desecho, serán comunicados a la Dirección de Salud de la provincia de Esmeraldas para que sean juzgados con las multas impuestas por el Código de Salud.

CAPÍTULO VII DEL PROCEDIMIENTO

Art. 42.- La Dirección de Higiene o empresa correspondiente es la unidad ejecutora de los programas y su Director o Gerente ejercerá el control y vigilancia de todo lo relacionado con la gestión integral de los desechos sólidos en el cantón Quinindé.

Art. 43.- El Comisario Municipal en base a los informes del Director o Gerente, juzgará a los infractores de esta ordenanza, conforme a la ley y respetando las garantías al debido proceso prescrito en la Constitución de la República del Ecuador y la ley.

Art. 44.- El Comisario Municipal hará comparecer y juzgará a toda persona que tenga que responder por contravenciones, según lo dispuesto en esta ordenanza para lo cual se observará el debido proceso y la ley.

Art. 45.- Los inspectores de la Dirección de Higiene o empresa correspondiente podrán realizar las inspecciones domiciliarias de rutina o ante denuncias presentadas a la dirección o a la empresa.

Art. 46.- En los juzgamientos no podrán intervenir terceros, excepción hecha del abogado defensor del contraventor. El procedimiento se ceñirá a lo previsto en esta ordenanza y normas pertinentes sobre la materia.

Art. 47.- Una vez juzgada la contravención en materia sanitaria y notificada que fuere el contraventor con la resolución; el infractor si reincidiese podrá ser sancionado en forma sucesiva, sobre lo resuelto no cabe recurso alguno.

Art. 48.- Clausurado el establecimiento, por el Comisario Municipal, los propietarios o sus administradores que no cumplan con las disposiciones del Director de Higiene o Gerente, y rompan los sellos de clausura, serán

sancionados de conformidad con las disposiciones del Código Penal y Código de Procedimiento Penal, vigente, en lo referente a los capítulos de las contravenciones.

Art. 49.- Con el objeto de verificar el cumplimiento de las normas establecidas en la ordenanza, los funcionarios autorizados por el departamento o empresa correspondiente, podrán ingresar al establecimiento comercial, industrial o similar; etc. previa notificación por escrito firmada por la autoridad.

Art. 50.- Los inspectores del departamento o empresa correspondiente, los policías municipales y el personal designado para el efecto, están obligados a presentar los partes por escrito de todo cuanto atañe al aseo de la ciudad, en base a estos se procederá a la citación y sanción que corresponda.

Art. 51.- TRÁMITE APEGADO AL DEBIDO PROCESO.- El Comisario Municipal, girará la boleta de citación en la que irá el nombre del supuesto infractor, la hora en la que debe comparecer y el motivo de la citación, la fecha y la firma de la autoridad respectiva. Citación que se asimila, conforme lo establece las normas del Libro V de Juzgamiento de Contravenciones del Código de Procedimiento Penal, en todo lo que fuere aplicable.

Art. 52.- En el transcurso del término de ley debe comparecer el citado y con la presencia de este, en acto único o en rebeldía se procederá al juzgamiento de ley, siguiendo para el efecto el trámite de las contravenciones de primera clase, establecido en el Código de Procedimiento Penal y el Código de la Salud, según corresponda. Para el efecto de la sentencia el Comisario Municipal, valorará las pruebas legales que obren en el proceso y las que hubiere presentado el supuesto contraventor y/o la inspección del Comisario Municipal.

Art. 53.- Si habiendo sido citado legalmente el supuesto contraventor, no compareciese el día y dentro del término señalado para el juzgamiento se procederá a juzgarlo en rebeldía, tomando como suficiente prueba los informes, partes, inspecciones de que habla el artículo anterior.

Art. 54.- Se concede acción popular para la denuncia de cualquier infracción a las disposiciones de esta ordenanza, guardándose absoluta reserva en el nombre del denunciante.

Art. 55.- La Dirección de Higiene o la empresa correspondiente a través de la Unidad o Jefatura de Relaciones Públicas de la entidad propenderá a mantener un espacio de una hora semanal o su equivalente, para la difusión de programas encaminados a sensibilizar a la ciudadanía en materia de higiene, salubridad y manejo de los desechos sólidos, a través de los medios de difusión colectiva hablados, escritos, televisivos y otros.

Art. 56.- Las sanciones establecidas en la presente ordenanza serán aplicadas siempre y cuando la Dirección de Higiene o la empresa correspondiente cumplan con los horarios establecidos para la recolección de los desechos sólidos y demás obligaciones de su competencia.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA I La presente ordenanza será difundida en los diferentes medios de comunicación durante el lapso de 90 días, a partir de la aprobación por parte del Concejo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé con el objeto de que la ciudadanía tenga pleno conocimiento de los deberes, derechos y obligaciones que ella contiene.

En lo no previsto en esta ordenanza, se aplicarán las normas del Código de la Salud; Código Penal y de Procedimiento Penal; Reglamento de Manejo de Desechos Sólidos en los Establecimientos de Salud de la República del Ecuador; y, demás normativas vigentes sobre la materia en el Ecuador.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA II En aplicación de la presente ordenanza, el Concejo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé al término del CONTRATO DE SUBVENCIÓN AYUDAS EXTERIORES DE LA UNIÓN EUROPEADCI-ENV/2010/221-375, creará la Empresa Pública Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en el Cantón Quinindé.

DISPOSICIÓN FINAL La presente ordenanza entrará en vigencia, una vez aprobada por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé y publicada conforme lo determina el artículo 324 del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización.

Dada y firmada en la sala de sesiones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé, a los ocho días del mes de junio del 2011.

f.) Dr. Manuel Casanova Montesino, Alcalde del GADMCQ.

f.) José Mendoza Jiménez, Secretario General del GADMCQ.

CERTIFICADO DE DISCUSIÓN.- El suscrito Secretario del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Quinindé, certificó que la presente ORDENANZA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN QUININDÉ, fue discutida y aprobada en las sesiones ordinarias de Concejo los días 3 y 8 de junio del 2011. f.) José Mendoza Jiménez, Secretario General del GADMCQ. Quinindé, junio 8 del 2011. SECRETARÍA: Al tenor de lo dispuesto en el Art. 322 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, remítase al señor Alcalde, original y copia de ORDENANZA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN QUININDÉ. f.) Sr. José Mendoza Jiménez, Secretario General del GADMCQ.

Quinindé, 8 de junio del 2011. ALCALDÍA: Al tenor de lo dispuesto en el Art. 322 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, observando el trámite legal sanciono la ORDENANZA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN QUININDÉ. Procédase de acuerdo a la ley.

f.) Dr. Lizardo Manuel Casanova Montesino, Alcalde del GADMCQ.

Quinindé, 8 de junio del 2011.

SECRETARIA DEL CONCEJO: Proveyó y firmó ORDENANZA PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN QUININDÉ, el Dr. Lizardo Manuel Casanova Montesino, Alcalde del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quinindé, el 8 de junio del 2011.

f.) Sr. José Mendoza Jiménez, Secretario General del GADMCQ.

Anexo 7

Visita al Relleno Sanitario de Quinindé-Esmeraldas



Contenedores donados por el Ministerio del Ambiente



Banda Transportadora donada por el Ministerio del Ambiente



Relleno Sanitario Quinindé - Esmeraldas



Máquina Prensadora



Producto para la comercialización- Plástico

